

ARTIGO ORIGINAL

**PREVENÇÃO A AFOGAMENTOS EM MINAS GERAIS:
UMA AVALIAÇÃO SOB A ÓTICA DA GOVERNANÇA E DO SISTEMA DE
PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**



Fabício Eduardo Dalfior

<http://lattes.cnpq.br/5235818787121684> – <https://orcid.org/0009-0002-6898-0458>

fabriocbmmg@gmail.com

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Enio Virgilio Martins de Sousa

<http://lattes.cnpq.br/0714153843368144> – <https://orcid.org/0009-0008-3772-4594>

enio.sousa@bombeiros.mg.gov.br

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

RESUMO

O presente trabalho discute a prevenção a afogamentos, em Minas Gerais, sob a perspectiva da governança dentro do Sistema de Proteção e Defesa Civil. Avalia-se a complexidade dos afogamentos como um desafio significativo de saúde pública, destacando-se como uma das principais causas de morte não natural no país. Por meio de uma revisão da literatura e de uma análise integrada de estatísticas locais, identifica-se a necessidade de uma abordagem coordenada e colaborativa entre órgãos governamentais e a sociedade para a elaboração de políticas eficazes de prevenção. Discute-se também o impacto significativo dos afogamentos na mortalidade não natural no estado e propõe-se a implementação de programas educacionais direcionados a grupos vulneráveis. O estudo ressalta a importância da integração de esforços em todas as esferas do governo e entre diferentes setores sociais, conforme recomendado pelas diretrizes globais de gestão de riscos de desastres e práticas preventivas. Este trabalho reforça a necessidade da integração de ações preventivas que possam efetivamente diminuir a incidência de afogamentos, considerando as especificidades regionais do estado.

Palavras-chave: integração; governança; prevenção a afogamentos.

ARTIGO ORIGINAL

**DROWNING PREVENTION IN MINAS GERAIS:
AN ASSESSMENT FROM THE PERSPECTIVE OF GOVERNANCE AND THE
CIVIL PROTECTION AND DEFENSE SYSTEM**

ABSTRACT

This paper discusses the prevention of drownings in Minas Gerais from the perspective of governance within the Civil Protection and Defense System. It evaluates the complexity of drownings as a significant public health challenge, highlighting them as one of the leading causes of unnatural death in the country. Through a literature review and an integrated analysis of local statistics, the need for a coordinated and collaborative approach between government agencies and society in developing effective prevention policies is identified. The paper also discusses the significant impact of drownings on unnatural mortality in the state and proposes the implementation of educational programs targeted at vulnerable groups. The study emphasizes the importance of integrating efforts across all levels of government and different social sectors, in accordance with global guidelines for disaster risk management and preventive practices. This work reinforces the need for integrating preventive actions that can effectively reduce the incidence of drownings while considering adaptation to the regional specificities of Minas Gerais.

Keywords: integration; governance; drowning prevention.

Recebido em: 25/09/2025.
Aprovado em: 10/10/2025.
Publicado em: 01/12/2025.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

1 INTRODUÇÃO

Ao analisar os números de óbitos no Brasil, verifica-se que o afogamento, definido como “a aspiração de líquido causada por submersão ou imersão”, é uma das principais causas de mortes não naturais no país (Szpilman, 2023). Essa aspiração pode levar a um quadro de asfixia e, se não interrompido por um resgate, resultar na morte da vítima.

Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde - OMS (2014) relata que o Brasil é o terceiro país em números absolutos de afogamentos no mundo. Segundo a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - Sobrasa (2024), só no ano de 2022, no Brasil, morreram por afogamento 5.488 pessoas e estima-se que os que não resultaram em óbito cheguem a 100 mil incidentes por ano. Em Minas Gerais, essa situação não é diferente, de acordo com os dados da Secretaria Estadual de Saúde (SES-MG), em 2022, foram totalizadas 400 mortes por afogamento em todo o estado, o que representa aproximadamente 4,28% de todos os óbitos dessa natureza no país.

O impacto advindo dos afogamentos vai além das mortes, as pessoas que sobrevivem a esse sinistro muitas vezes necessitam de tratamento hospitalar que exige cuidados médicos contínuos e especializados, gerando grande gasto para o sistema de saúde brasileiro (Szpilman, 2023). A OMS (2014) estima que os custos econômicos diretos associados a afogamentos variam de US\$85 milhões a US\$4,1 bilhões por ano em países como Canadá, Estados Unidos e Austrália. No Brasil, Schinda (2021) declara que o custo médio de uma morte causada por afogamento é de aproximadamente R\$210.000,00 quando se calcula os custos diretos e indiretos.

Conforme informações apresentadas por Schinda (2021), o afogamento é um problema social com solução complexa, pois ocorre em diversas situações e locais, como rios, lagos, represas e praias isoladas sem a prevenção ativa de guarda-vidas. Diante disso, é necessário que o Estado adote uma postura mais proativa na abordagem dessa questão, promovendo campanhas de conscientização e implementação de políticas públicas que possam diminuir a incidência desses acidentes e, conseqüentemente, os impactos provocados por eles.

Schinda (2013) aborda ainda a necessidade de compreender quais as causas do afogamento, o perfil das vítimas, os locais de maiores incidências, ou seja, é

preciso conhecer melhor o problema e, com base nessas informações, construir uma base sólida para a adoção de medidas preventivas na implementação de estratégias e ações mais eficazes de combate.

Por meio do entendimento de indicadores sociais, é possível realizar um diagnóstico, controlar e gerir políticas públicas no sentido de orientar a implementação de políticas sociais específicas para cada dificuldade social dentro da sua especificidade (Zannuzzi, 2012).

Quando esses pontos são analisados, o afogamento se torna uma preocupação relevante, sendo essencial a integração de esforços entre os setores de saúde, educação, segurança pública e comunidades locais na geração e implementação de políticas de prevenção mais robustas e abrangentes (Szpilman et al., 2021). Essa integração alinha-se ao conceito de governança.

De forma geral, a governança pode ser interpretada como os processos e estruturas de tomada de decisões e gestão de políticas públicas, realizados por meio das interações entre agências governamentais, privadas e cívicas, pretendendo efetuar um propósito público que, de outra forma, não poderia ser alcançado (Kirk; Tina; Stephen, 2012). Essa definição coaduna com as diretrizes formuladas pelo Marco de Sendai, que prevê a atuação dos diversos órgãos na redução substancial do risco de desastres e perdas de vidas, de forma coordenada e articulada, inclusive com a participação da sociedade civil (UNDRR, 2015).

Nesse contexto, a governança desempenha um papel na fomentação de transformações e propositura de novas formas de processos e ações que promovam mudanças significativas na gestão dos riscos associados a afogamentos. Conforme discutido no relatório de Avaliação Global sobre Redução de Riscos de Desastres (GAR) em 2022, é essencial que os sistemas de governança evoluam para abordar os riscos sistêmicos de maneira mais eficaz, indo além das medidas tradicionais e adotando uma abordagem mais colaborativa e intersetorial. Essa abordagem inclui a integração de conhecimento local e científico para melhorar a comunicação de riscos e a resiliência comunitária (UNDRR, 2022).

De acordo com o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres - CEPED/RS (2016), é fundamental que a implementação de políticas públicas e a coordenação de ações entre diferentes níveis de governo e a comunidade sejam objetivos compartilhados por todos os envolvidos, com particular ênfase na fase de

prevenção. Assim, a governança se torna uma ferramenta essencial na obtenção da eficácia da coordenação e da cooperação interinstitucional visando resultados positivos (Calmon; Costa, 2013).

Em Minas Gerais, a integração entre órgãos como o Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Secretarias de Estado, Defesa Civil e Terceiro Setor se torna imprescindível para a formação de uma governança intersetorial e permite que recursos e informações sejam compartilhados de maneira mais eficiente, aumentando a capacidade de resposta e mitigação de riscos (Huxham; Vangen, 2005).

Ademais, a promulgação da Lei Federal nº 12.608/2012, reforçou a importância da articulação entre a União, estados e municípios na adoção de medidas que objetivam reduzir a incidência de desastres. Essa lei criou a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), os quais buscam justamente integrar esses esforços em prol de um objetivo comum.

A PNPDEC estabelece diretrizes para a elaboração de planos de prevenção, mitigação e resposta a desastres, incentivando uma abordagem coordenada e colaborativa entre diferentes níveis de governo. Já o SINPDEC tem por finalidade contribuir no processo de planejamento, articulação, coordenação e execução dos programas, projetos e ações de proteção e defesa civil.

Diante do exposto, há o seguinte problema: uma atuação articulada entre estado, municípios e população poderia surtir efeito prático na redução da incidência dos afogamentos e seus impactos em Minas Gerais?

Nesse sentido, o objetivo geral deste trabalho é discutir a prevenção a afogamentos sob a ótica da governança entre os entes do Sistema de Proteção e Defesa Civil em Minas Gerais. Para tanto, pretende-se: buscar dados estatísticos dessa questão no estado; traçar o perfil do afogado; realizar levantamento de ações de governança voltadas à prevenção a afogamentos; e explorar como a governança pode contribuir para essa prevenção.

Como hipótese para o presente estudo, tem-se: uma abordagem coordenada e colaborativa entre os diversos integrantes do Sistema de Proteção e Defesa Civil favorece a construção de políticas mais adequadas para a redução de afogamentos.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de desenvolver ações articuladas, coordenadas e integradas voltadas para a prevenção de afogamentos no estado, com

foco na gestão de riscos de desastres. As discussões aqui tratadas alinham-se ao previsto na 5ª edição do Plano de Comando do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), mais especificamente com o objetivo estratégico que define a necessidade de a corporação desenvolver o ciclo completo de proteção e defesa civil (Minas Gerais, 2023b).

2 MÉTODO

Este artigo caracteriza-se como empírico e utilizou uma abordagem mista, integrando a revisão bibliográfica e a verificação de dados secundários, conforme as diretrizes de Gil (2019) e a Instrução Técnica de Ensino 44 do CBMMG (Minas Gerais, 2023a). A pesquisa bibliográfica concentrou-se em uma análise qualitativa de orientações e intervenções aplicadas no Brasil e no exterior, com foco em experiências, comportamentos e contextos relacionados ao tema (Marconi; Lakatos, 2017).

Para complementar a revisão, foram coletados dados públicos nos sistemas TABNET da SES-MG e no Centro Integrado de Informações de Segurança Pública (CINSP) do CBMMG. Essas fontes forneceram informações detalhadas sobre as estatísticas de mortes por afogamento em Minas Gerais, bem como o perfil das vítimas. Para a obtenção dos dados, foi considerado o período de estudo dos anos de 2013 a 2022.

Em sequência, procedeu-se com uma abordagem quantitativa em relação ao número de mortes por afogamento no estado. Essa fase do estudo empregou técnicas estatísticas para assegurar a confiabilidade e a validade dos resultados. O objetivo desse tipo de pesquisa é a avaliação de dados numéricos para quantificar fenômenos e testar hipóteses (Marconi; Lakatos, 2017).

Para realizar as buscas, foram consideradas as codificações da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) relacionadas às mortes, bem como as codificações específicas estabelecidas na Diretriz Integrada de Ações e Operações (DIAO) do CBMMG, que orienta a categorização dos registros de afogamentos. O resumo dessas codificações, empregado para uniformizar os dados e garantir a consistência das informações examinadas, está apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das Naturezas previstas na Diretriz Integrada de Ações e Operações do Sistema de Defesa Social (DIAO) e na Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID10)

CID10	Descrição
V90	Acidente com embarcação causando afogamento e submersão
W65	Afogamento e submersão banho em banheira
W66	Afogamento e submersão consecutiva a queda na banheira
W67	Afogamento e submersão em piscina
W68	Afogamento e submersão consequente a queda a piscina
W69	Afogamento e submersão em águas naturais
W70	Afogamento submersão consequência em queda dentro de águas naturais
W73	Afogamento e submersão especificados
W74	Afogamento e submersão NE
X71	Lesão autoprovocada intencionalmente por afogamento e submersão
X92	Agressão por meio de afogamento e submersão
Y21	Afogamento e submersão, intenção não determinada.

Natureza (DIAO)	Descrição
S01002	"Busca de Cadáver Afogado"
S01001	"Salvamento de Pessoa Afogada"
S07000	"Busca/Resgate Cadáver"
S07001	"Resgate de Cadáver"
S07999	"Outros Tipos de Busca / Resgate de Cadáver"

Fonte: elaboração própria com dados do Sistema TABNET da SES-MG e DIAO/CBMMG.

Após análise, foram geradas informações sobre o número de afogamentos, perfil das vítimas (idade, sexo, morador/turista), quantidade de óbitos e local de ocorrência. Em seguida, foi realizada a comparação das mortes dentro das faixas etárias, com o intuito de buscar quais as faixas estão mais vulneráveis, bem como um mapeamento de onde se encontram as maiores incidências no estado. Essas informações foram úteis para conhecer a especificidade dos afogamentos, as particularidades desses acidentes e discutir estratégias para mitigar e reduzir os seus impactos.

Para melhor subsidiar a pesquisa, foi utilizado o software Publish or Perish para a obtenção de trabalhos relevantes que tratam do tema. Com a inserção de palavras-chave, o software efetua a consulta dentro da plataforma Google Scholar e retorna as publicações divididas por ano, citações e autores. Buscou-se estudos científicos por autores e por palavras específicas como “afogamento, prevenção, drowning prevention, governança”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão abordados, inicialmente, trabalhos acadêmicos e estudos que contribuem para o entendimento da prevenção a afogamento sob a ótica da governança. Posteriormente, serão examinadas as estatísticas de afogamento em Minas Gerais com base nos dados obtidos junto à SES-MG e ao SINDS /CBMMG.

3.1 Revisão da Literatura

A prevenção pode ser definida como o conjunto de ações e estratégias destinadas a evitar ou minimizar a ocorrência de eventos indesejados. Consiste na implementação de medidas proativas que visam reduzir a probabilidade de ocorrência de um evento adverso, antes que ele se concretize (Castro, 1999).

Conforme exposto por Szpilman (2023), é possível dividir a prevenção em relação aos afogamentos de duas formas: ativa e reativa. Na primeira, a intervenção acontece no ambiente aquático, com a colocação de placas de identificação de locais perigosos ou simplesmente a colocação de botão de emergência em piscinas para facilitar o desligamento das bombas de filtragem e interromper a sucção. Já na prevenção reativa, intervenção ocorre no comportamento de risco, por exemplo: há a orientação/advertência diretamente ao banhista, a retirada de pessoas de locais de risco, ou seja, é o contato direto com o banhista.

Ainda segundo o autor, a importância de discutir esse tema da prevenção está associada ao binômio da análise de risco do cenário aquático com o comportamento da população. Quando esse binômio é bem correlacionado e trabalhado adequadamente, tem-se como resultado uma prevenção eficiente, em que 95% dos afogamentos podem ser evitados com a adoção de medidas preventivas.

De acordo com Szpilman *et al.* (2021), tratar a prevenção a afogamentos dentro do sistema de governança é justamente realizar esse trabalho de prevenção ativa e reativa com a participação de todos os entes do Sistema de Proteção e Defesa Civil. Todo esse pensamento está alinhado com as orientações elencadas pelo Marco de Sendai (UNDRR, 2015), que aborda a gestão do risco de desastres de forma integrada ao desenvolvimento sustentável.

O documento define metas claras e mensuráveis na redução do número de mortes, no número de pessoas afetadas e no dano econômico. Para tanto, ele prioriza o fortalecimento da governança do risco de desastres, focando na melhoria da coordenação e cooperação entre diferentes entidades governamentais e não governamentais para um enfoque mais preventivo e sustentável.

A governança em políticas públicas envolve a coordenação e a colaboração entre diferentes setores para alcançar objetivos comuns. A Teoria da Governança Colaborativa propõe que a integração intersetorial seja essencial para lidar com problemas complexos, especialmente em áreas como saúde e segurança pública (Kirk; Tina; Stephen, 2012). Essa teoria sugere que, para aumentar a eficácia das políticas públicas, diferentes organizações governamentais e da sociedade civil devem trabalhar juntas para criar soluções mais abrangentes e eficientes.

Segundo Calmon e Costa (2013), quando se pensa em ações de governança coordenadas, é importante realizar uma abordagem em rede com todos os entes conectados entre si. Cada órgão possui as suas características, especificidades, raios de ação e abrangência, logo, quando se propõem um trabalho conjunto no combate a afogamentos, essa rede deve trabalhar em conjunto e de forma articulada, com cada ente com suas características e funções próprias, mas com objetivos comuns e ações eficientes (Calmon; Costa, 2013).

A promulgação da Lei Federal nº 12.608/2012 e a sua atualização pela Lei Federal nº 14.750/2023, é outra prova da importância de se tratar o tema com mais atenção ao abordar a prevenção a acidentes como responsabilidade de todos. A primeira lei estabeleceu o marco regulatório necessário para a integração das ações de defesa civil em todas as esferas de governo, atribuindo responsabilidades específicas aos entes federativos e criando mecanismos para a coordenação e execução das atividades de defesa civil (De Almeida, 2015). Enquanto a segunda atualizou o conceito de proteção e defesa civil ao incluir a prevenção a acidentes no

escopo da PNPDEC, inserindo nesse bojo a prevenção a afogamentos como objetivo a ser alcançado.

No que tange ao SINPDEC, torna-se necessário entender que esse sistema é formado por órgãos públicos e entes do setor privado. Esses agentes colaboram para propor e implementar medidas e estratégias destinadas a prevenir ou minimizar danos causados por desastres e acidentes para proteger a população em uma situação de risco (De Almeida, 2015).

Para compreender essa estrutura de gerenciamento de desastres no Brasil, é importante considerar o papel do governo federal que, por meio da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), promove a cooperação internacional em proteção e defesa civil e busca fortalecer a capacidade de resposta do país frente a emergências de grande escala.

Por outro lado, no nível estadual, as Coordenadorias Estaduais de Proteção e Defesa Civil (CEDECs) executam as políticas federais, ajustando-as às particularidades regionais e coordenando a integração das ações municipais em caso de desastres. Nos municípios, as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil (COMPDECs) são responsáveis pelo monitoramento de áreas de risco, planejamento de medidas preventivas, educação da população sobre riscos e coordenação de respostas a desastres (Brasil, 2017).

Após a abordagem de conceitos importantes para o entendimento do presente trabalho, é necessário procurar em contexto mundial e nacional as ações que já debatem o tema. Nessa senda, a Organização das Nações Unidas trata o afogamento como um problema de saúde pública importante, porém subestimado e altamente evitável (OMS, 2014).

Em seu relatório intitulado *Global report on drowning: preventing a leading killer*, a OMS (2014) destaca que o afogamento é uma das principais causas de mortes acidentais no mundo, com cerca de 372 mil mortes por ano. Nos países de baixa e média renda esse problema é ainda maior, pois essas populações são mais expostas aos cursos d'água em suas tarefas diárias. O relatório ressalta que a maioria dessas mortes ocorre em ambientes naturais, como rios, lagos e praias, onde a supervisão e os recursos de segurança são frequentemente insuficientes.

A OMS enfatiza que, embora o afogamento seja um problema global, ele pode ser evitado mediante intervenções estratégicas. O documento propõe ações focadas

na prevenção, que incluem desde a restrição do acesso aos cursos d'água, o incentivo ao ensino da natação, até a melhoria da gestão dos riscos de inundação. Tais intervenções devem ser adaptadas conforme as características regionais, garantindo maior eficácia e sustentabilidade das políticas adotadas.

Além disso, a OMS chama a atenção para a necessidade de uma abordagem integrada entre os vários setores da sociedade para a prevenção de afogamentos, envolvendo entes como saúde, educação e defesa civil. Essa abordagem também deve considerar as especificidades culturais e locais nas intervenções apropriadas e eficazes no contexto em que são aplicadas.

Nesta mesma linha, o Reino Unido, no ano de 2015, desenvolveu o primeiro plano nacional de prevenção de afogamentos no país. O documento, intitulado *The UK drowning prevention strategy 2016 - 2026*, foi desenvolvido com o intuito de diminuir a incidência dessas ocorrências em 50% até o ano de 2026. Elaborado com base em uma análise detalhada das causas e circunstâncias do problema, a estratégia principal é diminuir o risco entre as populações, grupos e comunidades de maior risco, segundo o *National Water Safety Forum* (NWSF, 2015).

As linhas de ação propostas pelo documento envolvem um trabalho conjunto e coordenado entre diversas organizações e setores para alcançar as metas estabelecidas. A estratégia, apoiada pelo governo local, inclui a conscientização pública e a educação da população sobre segurança aquática, propiciando habilidades de natação. O documento utiliza estatísticas locais de afogamentos para fundamentar ações mais específicas e eficientes. Essas medidas visam não apenas à redução de acidentes, mas também à promoção de uma cultura de segurança e prevenção a longo prazo, gerando um ambiente mais seguro e resiliente para todos os usuários de áreas aquáticas.

No Brasil, a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático desenvolve diversas ações preventivas em parceria com vários órgãos pelo país. Uma dessas iniciativas merece um destaque maior por expor a abordagem do presente artigo. Trata-se do programa "Município + Resiliente em Afogamento". O projeto piloto foi desenvolvido pela Sobrasa em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e o município de Cruzeiro do Iguaçu, também no Paraná. O programa procura fortalecer principalmente as capacidades do município na prevenção e resposta a incidentes de afogamento.

De acordo com a Sobrasa (2017), o projeto baseia-se na integração entre os agentes municipais e a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático, com a possibilidade de apoio e cooperação dos governos estadual e federal, além da participação do Ministério Público Estadual, por meio do Promotor de Justiça local. Uma das vantagens significativas do programa é que ele pode ser replicado em qualquer outro município. As ações implementadas são concebidas em conjunto entre os órgãos públicos e a comunidade, observando as particularidades de cada cidade onde o programa é aplicado, favorecendo a adoção de ações voltadas a atender às especificidades locais.

O desenvolvimento do programa inicia com a assinatura de um convênio entre a Sobrasa e o município, sendo executado pela COMPDEC. Posteriormente, é elaborado um Plano de Contingência contra afogamentos, adaptado às características locais e baseado nos dados históricos da região. A implementação do plano é feita de maneira participativa, garantindo o envolvimento de todos os setores relevantes, e inclui um mapeamento das atividades e áreas de risco, visando identificar os perigos regionais e elaborar uma política pública de prevenção a afogamentos, integrando as informações sobre as bacias hidrográficas e seus respectivos riscos.

Os autores do programa também abordam a necessidade de convencer os gestores públicos e privados, bem como a sociedade, a investir na prevenção, que se mostra mais econômica e mais eficaz. É destacada a importância da conscientização sobre a magnitude do problema e seus impactos para garantir uma interação efetiva com as medidas preventivas produzidas.

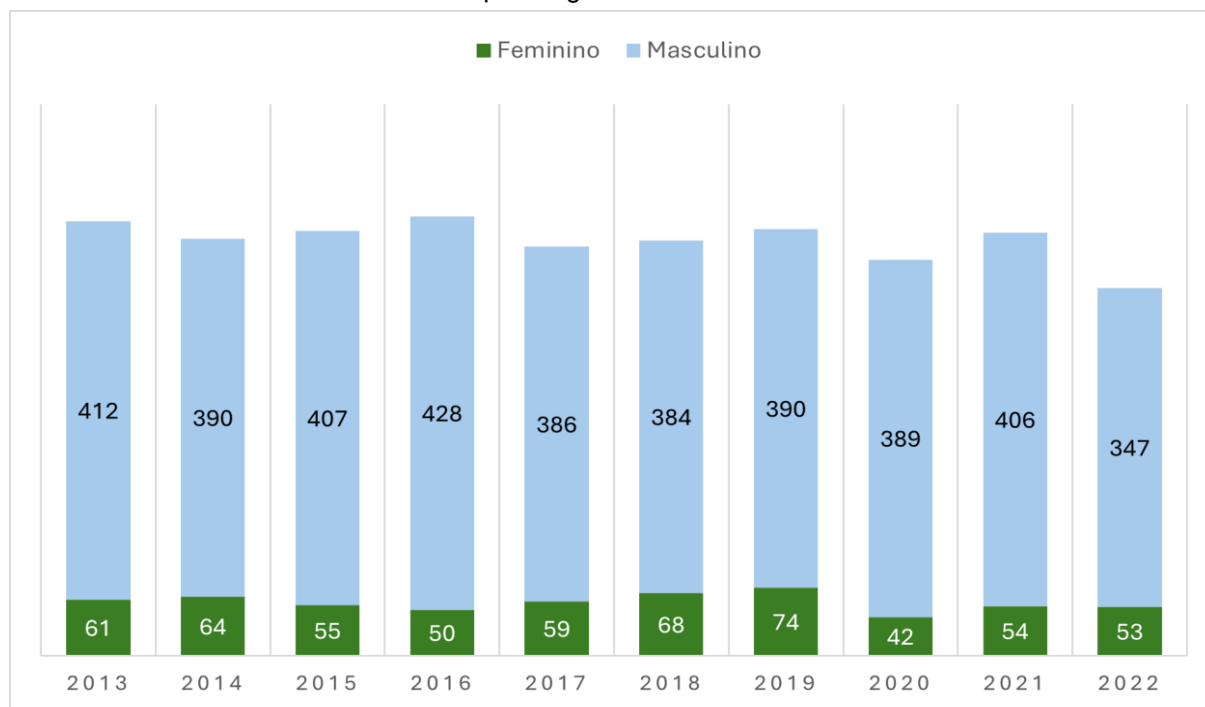
3.2 Estatística de Afogamento em Minas Gerais

Schinda (2021) aborda que é preciso conhecer o perfil das vítimas de afogamento para diagnosticar a real situação do problema. Esse conhecimento permite o desenvolvimento de estratégias direcionadas, que considerem as variáveis locais e regionais e sejam ajustadas em conformidade com as necessidades de cada contexto. A seguir, são apresentadas informações detalhadas sobre o perfil das vítimas de afogamento no estado de Minas Gerais.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, entre os anos 2013 e 2022, registrou-se um total de 4.519 mortes por afogamento no estado.

O Gráfico 1 apresenta essas estatísticas, fazendo a divisão por ano e gênero das vítimas. Essas informações são importantes para entender quais grupos estão mais vulneráveis e em quais grupos as intervenções devem ser prioritariamente aplicadas de forma a tornar as ações desenvolvidas mais eficientes.

Gráfico 1 – Mortes por afogamento nos anos de 2013 a 2022



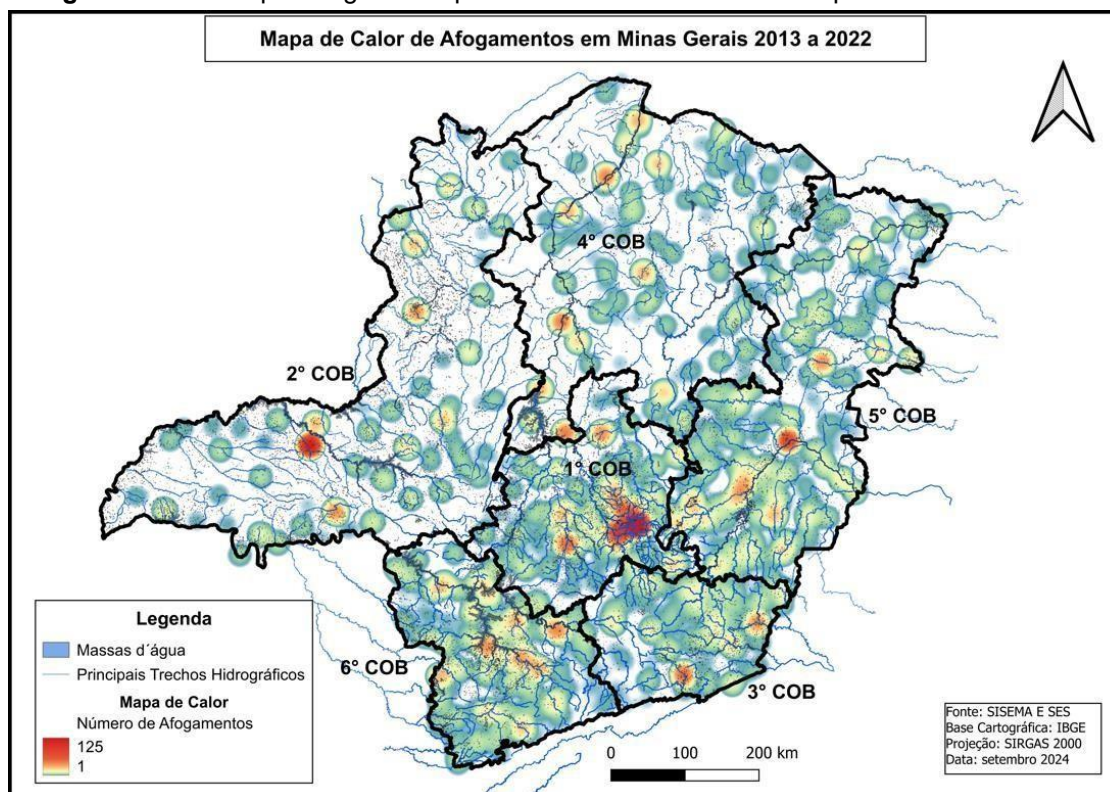
Fonte: elaboração própria (2024).

Os dados indicam uma média anual de 452 casos de afogamento. Observa-se uma significativa discrepância entre os gêneros, com o sexo masculino representando 87,18% das ocorrências, contra 12,82% do sexo feminino. Cabe salientar que os dados apontam ainda dois casos como sexo ignorado para o recorte temporal analisado. Essa diferença sugere a necessidade de estudos mais aprofundados para identificar fatores socioculturais, comportamentais ou ambientais que possam influenciar essa maior prevalência entre os homens. Esses números são importantes por mostrar um padrão predominante no público masculino. Portanto, é preciso que as autoridades investiguem as causas que levam a essa divergência de forma a implementar campanhas direcionadas para esse público específico.

Em relação aos locais dos afogamentos, a Figura 1 ilustra a distribuição das incidências no estado durante o período avaliado. As principais massas de água e trechos hidrográficos são destacados na figura para facilitar a identificação das

características dos locais onde ocorrem os afogamentos. Essa verificação espacial é fundamental para direcionar ações de prevenção e de recursos em áreas críticas, permitindo um planejamento mais eficaz.

Figura 1 – Mortes por afogamento por cidade em Minas Gerais no período de 2013-2022



Fonte: elaboração própria com dados da SES-MG (2024).

Conforme ilustrado na Figura 1, é possível visualizar o dimensionamento geográfico da incidência de afogamentos em Minas Gerais. Observa-se que esses acidentes ocorrem em todas as regiões do estado, com algumas apresentando números mais elevados. Fatores como a densidade populacional e a presença de corpos d'água utilizados para pesca e atividades aquáticas podem explicar essas variações. Esses fatores indicam a demanda de análises locais detalhadas que considerem as características ambientais e demográficas de cada região. Portanto, é essencial adotar ações regionalizadas como forma de melhorar as medidas de prevenção.

Devido à dificuldade de traçar a localização específica dos pontos de afogamentos, considerou-se as sedes dos municípios para um exame mais estratificado do problema. A identificação dos principais pontos de afogamento é

necessária para que se possa implementar ações mais efetivas, considerando os riscos de cada local.

Conhecidas as maiores incidências de afogamento no estado, foi traçado o perfil etário das vítimas para um melhor entendimento da vulnerabilidade associada à cada faixa etária. A Tabela 1 apresenta o número total de mortes por afogamento e o total de mortes por causas não naturais, ambos divididos por faixas etárias.

Tabela 1 – Mortes por faixa etária de causas externas em geral e por afogamento de 2013 a 2022

Faixa etária	Número de mortes por causas externas em geral	Número de mortes por afogamento - n (% das mortes em geral)
Menor de 1 ano	638	12 (1,88%)
1 a 4 anos	1.001	254 (25,37%)
5 a 9 anos	814	140 (17,20%)
10 a 14 anos	1.616	287 (17,76%)
15 a 19 anos	10.635	550 (5,17%)
20 a 29 anos	28.275	817 (2,89%)
30 a 39 anos	24.300	790 (3,25%)
40 a 49 anos	19.563	649 (3,32%)
50 a 59 anos	16.151	530 (3,28%)
60 a 69 anos	11.794	288 (2,44%)
70 a 79 anos	9.569	136 (1,42%)
80 anos e mais	13.902	45 (0,32%)
Idade ignorada	456	23 (5,04%)
Total	138.714	4.521 (3,26%)

Fonte: elaboração própria (2024).

A análise da Tabela 1 permitiu calcular o percentual de mortes por afogamento em relação ao total de mortes não naturais em cada faixa etária. Os resultados indicam que as crianças são o público mais vulnerável a esse tipo de *causa mortis*. Destaca-se a faixa etária de 1 a 4 anos com 25,37%, o que implica que, a cada quatro mortes não naturais em Minas Gerais para esse público, uma é por afogamento. Esses dados mostram quais faixas etárias estão mais suscetíveis a esse tipo de acidente e, portanto, que merecem mais atenção.

Para se conhecer melhor os números apresentados anteriormente, foi feito um estudo por município para traçar um comparativo que levasse em conta tanto a quantidade de afogamentos quanto a população da cidade. De forma ilustrativa, escolheu-se as 15 cidades com maiores incidências de óbitos por afogamento. Os

dados estão dispostos na Tabela 2. Essa abordagem permite identificar áreas prioritárias para intervenções preventivas e otimizar a alocação de recursos, aumentando a eficácia das ações de proteção à vida.

Tabela 2 – Comparação de mortes por afogamento dos 15 municípios mais acometidos em relação à Belo Horizonte de 2013 a 2022

Município	População residente (IBGE, 2022)	Mortes por afogamento	Mortes por afogamento a cada 100 mil habitantes
Belo Horizonte	2.315.560	128	5,53
Uberlândia	713.224	126	17,95
Governador Valadares	257.171	75	29,16
Betim	411.846	57	13,85
Juiz de Fora	540.756	49	09,06
Divinópolis	231.091	46	20,77
Felixlândia	13.978	46	329,09
Januária	65.150	40	61,40
Ribeirão das Neves	329.794	40	12,13
Uberaba	337.836	40	11,84
Paracatu	94.023	39	41,48
Teófilo Otoni	137.418	39	28,38
Muriae	104.108	38	36,50
Alfenas	78.970	37	46,85
Contagem	621.863	35	5,62

Fonte: elaboração própria (2024).

Considerando essa métrica, foram observadas grandes distorções na quantidade de mortes por 100 mil habitantes. Destaca-se, por exemplo, que o número de afogamentos na cidade de Felixlândia é 59,53 vezes maior que na cidade de Belo Horizonte, ou seja, proporcionalmente, o afogamento se torna um desafio muito maior na primeira cidade.

O CBMMG, em 2022, elaborou o Plano de Gestão do Risco de Afogamentos com o objetivo de melhorar as ações de prevenção de afogamentos em Minas Gerais, bem como reduzir o número de mortes advindas desse acidente. Entre as ações desenvolvidas, foi criado um painel estatístico baseado em séries históricas de afogamentos, que disponibiliza informações estatísticas para todas as regiões do estado (Minas Gerais, 2022).

Uma das informações apresentadas por esse painel é o percentual de mortes entre moradores locais e turistas. A Tabela 3, mostra os dez municípios com os maiores percentuais de turistas entre as vítimas de afogamento.

Tabela 3 – Mortes por afogamento de moradores locais e turistas de 2013 a 2022

Município	Número de mortes por afogamento	Turistas mortos por afogamento	Percentual de mortes por afogamento que são turistas	Mortes por afogamento a cada 100 mil habitantes
Capitólio	17	16	94,12%	163,77
Ribeirão Vermelho	17	16	94,12%	416,66
São João Batista do Glória	20	18	90,00%	261,36
Santana do Riacho	9	8	88,89%	169,69
São José da Barra	8	7	87,50%	102,65
Felixlândia	47	38	80,85%	329,09
Planura	9	7	77,78%	80,75
Nova Ponte	8	6	75,00%	54,80
Esmeraldas	31	23	74,19%	36,21
Brumadinho	23	16	69,57%	59,10

Fonte: elaboração própria (2024).

Ao analisar a Tabela 3, foi possível observar que percentuais altos de turistas entre as vítimas de mortes por afogamento impactam diretamente na taxa de mortes por 100 mil habitantes. O que indica a necessidade de considerar esse fato no desenvolvimento de ações preventivas.

Outra informação que deve ser destacada pelo painel estatístico é a estratificação das mortes por meses do ano, dias da semana e horários de maior incidência. Na série histórica de afogamentos, os meses de janeiro, fevereiro e dezembro apresentam os maiores índices de ocorrência. Em relação aos dias da semana, o sábado e principalmente o domingo, registram a maior frequência de incidentes.

4 DISCUSSÃO

Ao se falar em prevenção a afogamentos e seu conceito, verificou-se que se trata de uma ação proativa, cujo objetivo é antecipar e mitigar riscos antes que eles ocorram e causem danos. Quando essas ações proativas se entrelaçam de forma

integrada, seus resultados são diretamente potencializados. Embora a prevenção seja muitas vezes vista como uma despesa imediata, os dados mostram que o custo em virtude de uma morte por afogamento se mostra elevado. A compreensão desses custos econômicos pode ajudar a sensibilizar os formuladores de políticas públicas para a necessidade de investimentos adequados às estratégias de prevenção.

Foi explorado na literatura o que a Organização das Nações Unidas (ONU) orienta a respeito da prevenção a acidentes, trazendo o trabalho conjunto entre setor público e privado como a melhor saída para alcançar esse objetivo. Além disso, foi abordada a legislação que trata como responsabilidade do Sistema de Proteção e Defesa Civil o desenvolvimento de medidas para prevenir e preparar a população de forma geral para diminuir a incidência de acidentes, e, nesse contexto, o afogamento também está inserido.

O programa "Município + Resiliente em Afogamento" se mostra como uma boa prática totalmente adaptável a qualquer município mineiro, especialmente aqueles com altas incidências de afogamento. Ao promover a integração entre os órgãos, o programa contribui para o desenvolvimento de ações mais eficazes, específicas para cada realidade. Com a colaboração entre setores regionais, espera-se que essas boas práticas reduzam significativamente o número de afogamentos, ao aumentar a conscientização e a resiliência da população sobre os riscos desse acidente.

Os resultados encontrados neste trabalho reafirmam o que foi dito por Schinda (2021), no sentido de que é necessário conhecer os riscos decorrentes de um afogamento e suas consequências, bem como conhecer as peculiaridades de cada região no desenvolvimento de políticas com o intuito de diminuir a sua incidência. Ao não se conhecer o problema nem as particularidades das vítimas, uma ação eficiente fica totalmente comprometida, pois ações que funcionam em um local podem não ter o mesmo efeito em outro. Por isso, uma análise detalhada dos contextos é determinante para que os recursos sejam alocados de forma estratégica, maximizando o impacto das medidas adotadas.

Nesse sentido, foram verificadas estatísticas que mapearam o perfil das vítimas em Minas Gerais. Foi possível notar diferenças nas suas características tanto por gênero quanto por faixa etária, e os lugares onde o percentual de vítimas moradores versus turistas eram muito variáveis e discrepantes. Essa análise indicou que as ações de prevenção devem basear-se na realidade local e que só conhecendo essas

particularidades pode-se traçar ações eficientes. Logo, o envolvimento dos órgãos locais deve ser integrado e proativo na busca por ações preventivas específicas.

O Plano de Gestão do Risco de Afogamentos, desenvolvido pelo CBMMG, torna-se uma ferramenta importante para auxiliar as unidades operacionais da corporação no mapeamento dos afogamentos no estado. No entanto, o plano foca no desenvolvimento de ações adotadas pela corporação e não destaca a demanda de uma maior aproximação com outros órgãos e a sociedade civil, para que as ações possam ter um efeito mais prático na redução de mortes por afogamento. Portanto, o incentivo às unidades do CBMMG de buscarem essa aproximação se faz necessária na revisão do respectivo plano.

Os números elevados do percentual de vítimas em idade escolar devem servir de alerta tanto para o nível estadual quanto municipal. Uma aproximação maior entre CBMMG e secretarias estaduais e municipais de educação devem ser constantes em busca de ações integradas no sentido de abordar esse problema. Um trabalho conjunto voltado à capacitação de educadores físicos para alertar as crianças e adolescentes sobre o risco de afogamento poderia servir de um divisor de águas no combate a esses sinistros.

Um ponto que merece atenção é a importância de enfatizar a capacitação comunitária como elemento central na governança para a prevenção de afogamentos. A conscientização e o engajamento da comunidade são essenciais para o fortalecimento de ações preventivas, pois a população local é frequentemente a primeira a responder em casos de emergência. Programas educacionais focados no esporte, com o ensino de natação para o público mais carente, além de capacitações em primeiros socorros e segurança aquática, podem ser extremamente eficazes na redução do número de afogamentos. Essa abordagem participativa não apenas aumenta a resiliência comunitária, como também cria um senso de responsabilidade compartilhada, fundamental para o sucesso de políticas públicas integradas.

Nesse contexto, uma ampliação do programa de incentivo a natação do CBMMG, o Prodinata, contribuiria para o alcance dessa resiliência comunitária. Sugere-se o desenvolvimento de um projeto piloto envolvendo uma equipe mista entre militares e professores de natação da rede municipal de educação. Essa iniciativa proporcionaria um alcance do ensino de natação para um número maior de cidadãos, com ênfase especial nos grupos economicamente vulneráveis.

Outro aspecto que merece atenção especial é o público infantil, especialmente crianças de 1 a 4 anos. Devido à vulnerabilidade dessa faixa etária específica, é preciso desenvolver estratégias de prevenção de afogamentos que incluam a conscientização de pais e responsáveis. Além disso, a faixa etária de 5 a 14 anos também demonstrou alta vulnerabilidade, o que exige a implementação de ações direcionadas a promover uma conscientização precoce, estabelecendo, assim, um ciclo de prevenção que se estenderá a longo prazo. O fortalecimento na abordagem da prevenção a afogamentos no programa Bombeiros nas Escolas poderia surtir grande efeito positivo na conscientização desse risco.

Nas cidades onde a pesca e outras atividades aquáticas atraem muitos turistas, os órgãos regionais devem focar especialmente nesse público. A chegada dessas pessoas indica um aumento de mortes relacionadas a afogamentos. A falta de familiaridade com as condições locais de segurança aquática e práticas inadequadas podem explicar os altos índices de fatalidades entre turistas, evidenciando a possibilidade de realização de campanhas preventivas envolvendo a comunidade, COMPDEC's e os demais atores responsáveis.

Por fim, este estudo, ao avaliar os afogamentos sob a ótica da governança dentro do Sistema de Proteção e Defesa Civil, buscou contribuir para o debate sobre a adoção de ações mais integradas e eficientes para enfrentar esse problema em Minas Gerais. É essencial sensibilizar os formuladores de políticas quanto à importância da prevenção conjunta de afogamentos, visando a um ambiente mais seguro para todos. O papel da prevenção não pode se limitar a ações isoladas de um único órgão, mas sim a ações conjuntas e coordenadas para alcançar resultados práticos na redução de afogamentos como defendido por Schinda (2021) e Szpilman et al. (2021).

Diante do exposto, o sistema de governança se mostra uma ferramenta valiosa e eficaz quando se trata de um problema que apresenta características que ultrapassam a possibilidade de atuação de apenas um órgão. A ação em conjunto de várias entidades organizacionais se apresenta como uma estratégia para somar forças para atingir um objetivo comum. Tal sistema permite a otimização de recursos e o fortalecimento das ações preventivas, contribuindo para a possibilidade de redução dos índices de afogamento e dos custos associados no estado.

5 CONCLUSÃO

O objetivo geral deste artigo foi discutir a prevenção de afogamentos sob a ótica da governança entre os entes do Sistema de Proteção e Defesa Civil em Minas Gerais. Por meio de uma revisão da literatura e da análise de estatísticas regionais, o estudo identificou que o afogamento é uma questão complexa de saúde pública, com grande impacto no número de mortes não naturais no estado. A análise evidenciou que a integração entre órgãos federais, estaduais, municipais, o terceiro setor e a comunidade é de fundamental importância para o desenvolvimento de ações preventivas mais eficazes, conforme recomendado pelas diretrizes internacionais de gestão de riscos de desastres.

Especificamente, o trabalho conseguiu traçar o perfil das vítimas de afogamento, examinando características como faixa etária, gênero e origem (moradores locais ou turistas). Isso permitiu um entendimento mais claro das particularidades regionais e dos grupos mais vulneráveis. As diretrizes da ONU e as práticas implementadas tanto em âmbito internacional quanto no Brasil corroboram a eficácia de uma abordagem governamental integrada, como destacado por Szpilman (2023), que defende a prevenção ativa e reativa em todos os níveis de governança. No entanto, o estudo aponta que, para melhorar a eficácia dessas ações, é necessário intensificar a colaboração entre todos os entes do sistema, incluindo a capacitação contínua das comunidades locais.

A hipótese de que uma abordagem coordenada entre os diversos entes do Sistema de Proteção e Defesa Civil favoreceria a construção de políticas mais adequadas para a redução dos afogamentos foi parcialmente confirmada. Apesar das evidências de que a integração e a colaboração melhoram a eficácia das políticas preventivas, o estudo não encontrou estatísticas robustas que comprovem em números a eficiência da prevenção nos locais em que essa política foi implementada.

Portanto, sugere-se que novos estudos sejam realizados para explorar mais profundamente as especificidades locais e avaliar a aplicação de medidas adaptativas em diferentes contextos regionais. Além disso, destaca-se a demanda de aprimoramento na coleta de dados e na descrição das variáveis para permitir uma análise mais precisa e eficaz no futuro. Recomenda-se uma discussão sobre a

necessidade de adoção de informações obrigatórias nos REDS, por exemplo, a discriminação das coordenadas geográficas do local do afogamento/submersão.

Contudo, algumas limitações e dificuldades foram identificadas ao longo do desenvolvimento deste trabalho. A principal limitação foi a escassez de estudos específicos sobre governança aplicada à prevenção de afogamentos, o que dificultou uma fundamentação teórica mais sólida. Além disso, a falta de dados estatísticos detalhados sobre a localização exata dos afogamentos, divulgados apenas por município, restringe a precisão das análises para a identificação dos locais de maior risco. Outra dificuldade encontrada foi a ausência de estatísticas significativas que comprovem a redução de afogamentos em locais onde a governança na prevenção a afogamentos foi adotada.

Recomenda-se que novas pesquisas sejam conduzidas para aprofundar o conhecimento sobre as causas específicas dos afogamentos em diferentes contextos e avaliar o impacto de políticas públicas adaptativas nos ambientes regionais. Enfatiza-se, portanto, a importância de uma revisão contínua das práticas de governança, buscando sempre a otimização das estratégias preventivas e a alocação mais eficiente de recursos.

Por fim, sugere-se uma reavaliação das metodologias empregadas nos treinamentos da corporação, com o objetivo de integrar melhor as técnicas de resgate e as ações preventivas relacionadas ao afogamento. Isso aprimoraria as habilidades técnicas dos militares e reforçaria a importância da prevenção como estratégia fundamental para reduzir a incidência desse tipo de acidente. Dessa forma, almeja-se fortalecer a capacidade de resposta da corporação, ao mesmo tempo em que se minimizem os riscos por meio de iniciativas proativas de conscientização e prevenção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nº 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. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Lei Federal nº 14.750, de 12 de dezembro de 2023.** Altera as Leis nºs 12.608, de 10 de abril de 2012, e 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para aprimorar os instrumentos de prevenção de acidentes ou desastres e de recuperação de áreas por eles atingidas, as ações de monitoramento de riscos de acidentes ou desastres e a produção de alertas antecipados. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14750.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Noções básicas em proteção e defesa civil e em gestão de riscos.** Brasília, DF: Ministério da Integração Nacional, 2017.

CALMON, Paulo; COSTA, Arthur Trindade Maranhão. Redes e governança das políticas públicas. **RP3 - Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, n. 1, 2013.

CASTRO, A. L. C. **Manual de planejamento em defesa civil.** Vol.1. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 1999. 133p.

CEPED. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Capacitação em Gestão de Riscos.** 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

DE ALMEIDA, E. P. **A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil: os desastres como problema político.** 1º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA POLÍTICA-ESTADO E DEMOCRACIA EM MUDANÇA NO SÉCULO XXI, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HUXHAM, Chris; VANGEN, Siv. **Managing to collaborate: the theory and practice of collaborative advantage.** Routledge, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Panorama.** 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal. Acesso em: 20 ago. 2024.

KIRK, Emerson; TINA, Nabatchi; STEPHEN, Balogh. Uma estrutura integrativa para governança colaborativa. **Revista de Pesquisa e Teoria em Administração Pública**, Volume 22, Edição 1, Janeiro de 2012, Páginas 1–29, Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jopart/mur011>. Acesso em: 10 ago. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8ª edição. São Paulo: Atlas. 2017.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Instrução Técnica de Ensino 44**. Dispõe sobre as Normas de Elaboração e Apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso e Dá Outras Providências. Belo Horizonte, 2023a.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Plano de Comando 2015-2026**. 5ª ed. Belo Horizonte – MG: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2023b.

MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Plano de Gestão do Risco de Afofamentos**. Belo Horizonte – MG: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2022.

NATIONAL WATER SAFETY FORUM (NWSF). **The UK drowning prevention Strategy 2016-2026**: a future without drowning. Disponível em: <https://www.nationalwatersafety.org.uk>. Acesso em: 15 ago. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Global report on drowning: preventing a leading killer**. Geneva: World Health Organization. 2014. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>. Acesso em: 19 jun. 2024.

SCHINDA, A. **Epidemiologia de afogamento**: Estado e políticas públicas no Paraná. Antonio Schinda — Cascavel, PR: UNIOESTE, 2013.

SCHINDA, A. **Medidas de prevenção de afogamento dirigidas a uma bacia hidrográfica**: uma nova estratégia. 2021. Tese de Doutorado, Centro de Altos Estudos de Segurança (CAES), Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, 2021.

SOBRASA. **Afogamentos Boletim Brasil 2022**. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. 2024.

SOBRASA. **Municípios + Resilientes em Afogamentos**. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. 2017. Disponível em: https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/Municipio_resiliente/PROGRAMA%20MUNICIPIO+RESILIENTE_EM_AFOGAMENTO.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

SZPILMAN, David. **Curso de Emergências Aquáticas Manual resumido 2023** – versão fevereiro. SOBRASA Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. 2023. Disponível em: https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/baixar/Manual_de_emergencias_aqu

aticas.pdf. Acesso em: 10 ago. 2024.

SZPILMAN, David *et al.* Prevenção de afogamentos no Brasil: abordagens integradas de governança. **Revista Brasileira de Salvamento Aquático**. 2021.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Global assessment report on disaster risk reduction 2022**: our world at risk: transforming governance for a resilient future. Geneva, 2022.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **International strategy for disaster reduction**. 2015. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030. Disponível em <https://www.undrr.org/media/16176/download?startDownload=20250924>. Acesso em 20 ago. 2024.

ZANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais no Brasil**. 5. ed. Campinas, SP: Alínea, 2012.