

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
“Coronel Osmar Alves Pinheiro”
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

Cadete BM/2 JOHNATA MIRANDA RODRIGUES



**PREVENÇÃO EM PRIMEIRO PLANO: MITIGANDO RISCOS DE
INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS E ENXURRADAS**

**BRASÍLIA
2025**

Cadete BM/2 JOHNATA MIRANDA RODRIGUES

**PREVENÇÃO EM PRIMEIRO PLANO: MITIGANDO RISCOS DE
INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS E ENXURRADAS**

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: 1ºTen. QOBM/Comb. **WENDELL GUSTAVO FARIAS LIMA**

BRASÍLIA
2025

Cadete BM/2 JOHNATA MIRANDA RODRIGUES

PREVENÇÃO EM PRIMEIRO PLANO: MITIGANDO RISCOS DE INUNDAÇÕES, ALAGAMENTOS E ENXURRADAS

Artigo científico apresentado à disciplina Trabalho de conclusão de curso como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Aprovado em: 15/05/2025.

BANCA EXAMINADORA

NILSA ANTONIA DE OLIVEIRA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

RAFAEL COSTA GUIMARÃES – Cap. QOBM/Compl.
Membro

JORGE HAMILTON HEINE E SILVA – Cap. QOBM/Comb.
Membro

WENDELL GUSTAVO FARIAS LIMA – 1ºTen. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Este estudo aborda as medidas preventivas adotadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) na mitigação de riscos associados a inundações, alagamentos e enxurradas, diante da crescente vulnerabilidade de diversas regiões do Distrito Federal. O objetivo principal foi avaliar e aprimorar as estratégias de prevenção e comunicação da corporação. A metodologia adotada envolveu pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevistas com especialistas da Defesa Civil e do CBMDF. Os resultados evidenciaram que, embora as ações preventivas mostrem eficácia na resposta emergencial, ainda existem desafios relacionados à comunicação de riscos, à participação comunitária e à integração interinstitucional. Constatou-se que o uso de tecnologias digitais, como cartilhas e vídeos educativos, pode potencializar o alcance das campanhas e fortalecer a cultura de prevenção. As conclusões indicam a necessidade de ampliar as estratégias de conscientização, diversificar os formatos dos materiais educativos e investir em sistemas de alerta mais eficientes, visando à redução dos impactos sociais e econômicos causados por desastres hidrológicos no Distrito Federal.

Palavras-chave: Prevenção de desastres; Gestão de riscos; Inundações urbanas; Comunicação de emergências; Mídias digitais.

PREVENTION IN THE FOREFRONT: MITIGATING RISKS OF FLOODS, WATERLOGGING, AND FLASH FLOODS

ABSTRACT

This study addresses the preventive measures adopted by the Federal District Military Fire Department (CBMDF) to mitigate risks associated with floods, waterlogging, and flash floods, in light of the growing vulnerability of various regions in the Federal District. The main objective was to evaluate and improve the corporation's prevention and communication strategies. The methodology included bibliographic research, document analysis, and interviews with experts from Civil Defense and the CBMDF. The results showed that, although the preventive actions have proven effective in emergency response, there are still challenges related to risk communication, community engagement, and interinstitutional coordination. It was found that the use of digital technologies, such as informational brochures and educational videos, can enhance the reach of campaigns and strengthen the culture of prevention. The conclusions highlight the need to expand awareness strategies, diversify educational materials, and invest in more efficient alert systems to reduce the social and economic impacts caused by hydrological disasters in the Federal District.

Keywords: *Disaster prevention; Risk management; Urban flooding; Emergency communication; Digital media.*

1. INTRODUÇÃO

As inundações, alagamentos e enxurradas estão entre os desastres naturais mais recorrentes e impactantes em áreas urbanas, sendo responsáveis por significativas perdas humanas, materiais e ambientais (Kobiyama, 2006). No Distrito Federal, esses fenômenos configuram uma ameaça constante, sobretudo em regiões com crescimento desordenado, ausência de infraestrutura de drenagem e ocupações irregulares, que intensificam a vulnerabilidade da população. Diante desse cenário, torna-se essencial a implementação de medidas preventivas específicas para cada tipo de ocorrência hidrológica, de modo a mitigar seus efeitos e fortalecer a resiliência das comunidades afetadas.

Este estudo aborda o tema “Prevenção em Primeiro Plano: Mitigando Riscos de Inundações, Alagamentos e Enxurradas”, com ênfase nas estratégias adotadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). A corporação desempenha um papel essencial na gestão de desastres hidrológicos, atuando tanto na resposta emergencial quanto na prevenção e conscientização da população. Segundo a Defesa Civil, mais de 2.000 pessoas vivem em áreas de risco no DF (Correio Braziliense, 2023), o que reforça a urgência de se aprimorar as estratégias preventivas diante desses eventos extremos.

Diante dessa realidade, a pesquisa busca responder à seguinte questão: **Quais medidas preventivas vêm sendo adotadas pelo CBMDF para reduzir os riscos associados a inundações, alagamentos e enxurradas, e de que forma o uso de mídias digitais tem contribuído para ampliar a conscientização da população residente em áreas vulneráveis?** Com base nessa indagação, parte-se da hipótese de que o uso de mídias digitais, como cartilhas informativas e conteúdos em redes sociais, representa uma ferramenta eficaz para fortalecer a prevenção e mitigar os impactos desses três tipos de ocorrências hidrológicas no Distrito Federal.

A justificativa para a realização desta pesquisa baseou-se na necessidade de avaliar criticamente as ações preventivas implementadas pelo CBMDF frente às inundações, alagamentos e enxurradas, propondo melhorias que estejam alinhadas a uma comunicação de risco mais acessível e eficiente. Estudos indicam que campanhas educativas e o uso de tecnologias digitais podem desempenhar um papel

crucial na redução de danos decorrentes de desastres naturais, preparando a população para agir de forma preventiva e eficaz (Szpilman, 2014).

Alinhado ao Plano Estratégico do CBMDF 2025-2030 (CBMDF, 2025a), este estudo visou contribuir para o fortalecimento das diretrizes institucionais voltadas à prevenção, fiscalização e investigação de sinistros que resultem em danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente, um dos objetivos estratégicos dessa política. Ao aprimorar as estratégias de mitigação de riscos, busca-se reduzir os impactos sociais e econômicos das inundações, alagamentos e enxurradas no Distrito Federal, promovendo maior resiliência comunitária e eficiência operacional.

Metodologicamente, a pesquisa foi estruturada com base em levantamento bibliográfico, análise documental e entrevistas com especialistas da Defesa Civil e do CBMDF, possibilitando uma compreensão abrangente das práticas preventivas atualmente adotadas. O objetivo geral deste estudo foi **avaliar e aprimorar as estratégias de prevenção e comunicação adotadas pelo CBMDF, especificamente no enfrentamento de desastres hidrológicos relacionados a inundações, alagamentos e enxurradas.**

Os objetivos específicos foram definidos da seguinte forma:

- a) Identificar os principais riscos e impactos decorrentes de inundações, alagamentos e enxurradas no contexto do Distrito Federal;
- b) Analisar as medidas preventivas atualmente implementadas pelo CBMDF e sua efetividade na mitigação de eventos de inundação, alagamento e enxurrada;
- c) Desenvolver materiais informativos, incluindo cartilhas digitais, com orientações voltadas à população sobre ações preventivas e procedimentos seguros a serem adotados antes, durante e após situações de inundações, alagamentos e enxurradas.

Este estudo está estruturado em cinco seções principais. Após esta Introdução, a Seção 2 apresenta a Revisão de Literatura, abordando os conceitos fundamentais sobre inundações, alagamentos e enxurradas, além das estratégias preventivas adotadas em diferentes contextos. A Seção 3 descreve a metodologia empregada, detalhando os métodos de coleta e análise de dados utilizados na pesquisa. Em seguida, a Seção 4 apresenta os resultados e discussões, explorando a eficiência das

medidas preventivas adotadas pelo CBMDF e os desafios enfrentados na implementação de estratégias de mitigação. Por fim, a Seção 5 traz as Considerações Finais, destacando as principais conclusões do estudo e sugerindo recomendações para futuras pesquisas e aprimoramento das ações preventivas no Distrito Federal.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Inundação, alagamento e enxurrada

Segundo Souza (2009, p. 41), “inundações e enchentes são eventos naturais que ocorrem com periodicidade nos cursos d’água, frequentemente deflagrados por chuvas fortes e rápidas ou chuvas de longa duração”. Szpilman (2014, p. 2) complementa que essas ocorrências consistem no transbordamento da água da calha normal dos rios, mares, lagos e açudes, ou em acumulação de água em zonas urbanas e rurais em função de interferências humanas, como o assoreamento, impermeabilização do solo, desmatamento e lançamento de esgotos.

Embora tenham origem natural, inundações, alagamentos e enxurradas são significativamente agravados por fatores antrópicos. Em locais com maior ocupação desordenada, observa-se frequência mais elevada desses eventos e prejuízos mais severos.

Os conceitos de alagamento, inundação e enxurrada são bem definidos por Szpilman (2014, p. 2), que os descreve da seguinte forma:

Inundações: é a elevação gradual do nível da água de um rio ultrapassando os limites do seu leito. Enxurrada: é resultante do volume de água que escoar na superfície do terreno com grande velocidade, resultante de fortes chuvas. Alagamento: é a água acumulada nas ruas ou no perímetro urbano por fortes chuvas em cidades com sistema de drenagem deficiente.

De acordo com o Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios (Brasil, 2007, p. 91) são definidos como:

Inundação: processo de extravasamento das águas do canal de drenagem para as áreas marginais (planície de inundação, várzea ou leito maior do rio) quando a enchente atinge cota acima do nível máximo da calha principal do rio. Enchentes ou cheias: elevação temporária do nível d’água em um canal de drenagem devida ao aumento da vazão ou descarga. Alagamento: é um acúmulo momentâneo de águas em determinados locais por deficiência no sistema de drenagem. Enxurrada: escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte.

Com essas definições fica claro que as três ocorrências mesmo sendo diferentes se mostram com grande capacidade destrutiva de patrimônio e até mesmo de vidas.

2.2. Proteção e Defesa Civil

A Lei nº 12.608/2012 (art. 2º) define a Defesa Civil como o conjunto de ações preventivas, assistenciais e de recuperação voltadas a minimizar os impactos de desastres, proteger a população e restabelecer a normalidade social. Essa definição é reforçada pela Defesa Civil do Rio Grande do Sul (2017, p. 8), que destaca a importância das medidas de mitigação e da segurança comunitária.

Ainda segundo a legislação (art. 3º), os objetivos incluem o mapeamento de riscos, a preparação para emergências, a resposta coordenada e a recuperação sustentável, buscando sempre a resiliência das comunidades. Essas diretrizes são fundamentais para a atuação integrada entre os órgãos e a sociedade.

2.3. Desastre

A Lei nº 12.608/2012 (art. 2º, II) define desastre como o resultado de eventos adversos, naturais ou antrópicos, que afetam ecossistemas vulneráveis, provocando danos humanos, materiais e ambientais. Para a Defesa Civil do RS (2017, p. 6), trata-se da interação entre perigos e vulnerabilidades, cuja gravidade está relacionada à exposição e à capacidade de resposta da comunidade.

O Escritório das Nações Unidas para Redução de Riscos de Desastres (UNDRR, 2017) define desastre como:

"Uma séria interrupção no funcionamento de uma comunidade ou sociedade em qualquer escala, resultante da interação entre perigos e condições de vulnerabilidade, levando a perdas humanas, materiais, econômicas e ambientais."

A compreensão dos desastres exige considerar três componentes: ameaça, vulnerabilidade e exposição. A ameaça corresponde ao potencial de ocorrência de um evento adverso. A vulnerabilidade refere-se às condições sociais, econômicas ou ambientais que tornam a população suscetível aos danos. A exposição está ligada à presença de pessoas e bens em áreas de risco. A redução do risco, portanto, demanda intervenções tanto sobre o controle da ameaça quanto sobre a resiliência das comunidades.

2.4. Medidas preventivas sobre os riscos de inundação, alagamento e enxurrada

Evitar a ocorrência de fenômenos naturais severos está além da capacidade humana. No entanto, por meio da prevenção, é possível desenvolver estratégias que reduzam significativamente seus impactos (Kobiyama, 2006).

Szpilman (2014, p. 3) elenca que em casa o cidadão pode fazer várias ações de prevenção, tais como:

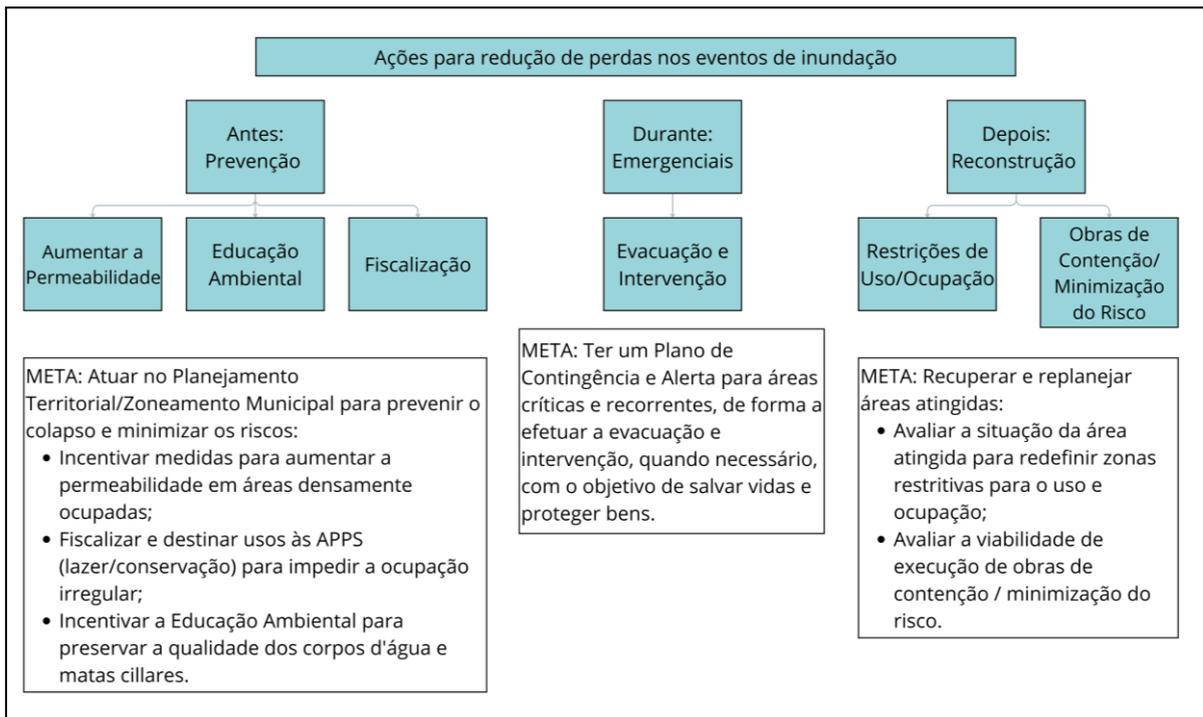
Ao menor sinal de chuva forte, fique em alerta quanto ao nível de água nas ruas, mesmo à noite. Algumas inundações ocorrem muito rapidamente, então ponha a salvo seus bens, mas não arrisque sua vida e de seus familiares. Planeje antes um lugar seguro para se proteger como áreas altas em sua cidade.

No ambiente urbano, ao se encontrar em via pública a pé ou de bicicleta, Szpilman (2014) alerta que a travessia de áreas alagadas deve ser evitada ao máximo, devido à presença de buracos e bueiros abertos, invisíveis sob a lâmina d'água, além da força da correnteza e da possibilidade de contaminação. Em casos de salvamento, recomenda-se utilizar cordas no sentido oblíquo da corrente, fixando-as em pontos firmes, de forma a aproveitar a direção da água e garantir maior segurança para vítima e socorrista.

Ao conduzir veículos, o autor também orienta que a população evite sair de casa sob chuva intensa e busque abrigo em locais elevados. Se o condutor já estiver em trânsito, deve manter atenção às áreas alagadas, evitando atravessá-las caso a lâmina d'água ultrapasse a metade da roda. Em situações extremas, deve-se abandonar o veículo antes que o nível da água atinja as janelas, pois há risco de flutuação e bloqueio das portas, o que pode comprometer o resgate.

Complementando essas orientações, Souza (2009) destaca que as medidas preventivas devem abranger todas as fases do desastre, incluindo a preparação, a resposta emergencial e o processo de recuperação, conforme representado na Figura 1 do artigo. Nesse sentido, torna-se evidente a relevância das ações preventivas não apenas como resposta imediata, mas como um processo contínuo e articulado.

Figura 1 – Sequência lógica na implementação de medidas para a redução de perdas.



Fonte: Souza (2009)

2.5. Operação Período Chuvoso

A Operação Período Chuvoso, conduzida anualmente pelo CBMDF, é uma iniciativa essencial para enfrentar os desafios impostos por inundações, alagamentos e enxurradas durante a temporada chuvosa, que se estende de outubro a abril. A operação busca proteger vidas, patrimônios e o meio ambiente, alinhando-se ao Plano Estratégico do CBMDF 2025-2030, que enfatiza a mitigação de riscos e o fortalecimento da resiliência comunitária (CBMDF, 2025a).

A estratégia da operação combina esforços de prevenção, preparação e resposta, integrando o CBMDF a outros órgãos, como a Defesa Civil, em conformidade com a Lei nº 12.608/2012, que destaca a importância da gestão integrada na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Brasil, 2012). Na fase preventiva, o CBMDF promove campanhas educativas, além de realizar palestras em comunidades vulneráveis, como Sol Nascente, Vicente Pires e Ceilândia, áreas mapeadas como prioritárias pela Defesa Civil. Essas ações incentivam práticas de autoproteção, como o descarte adequado de lixo e o planejamento de rotas seguras para evacuação.

Na preparação, a corporação investe em treinamentos e simulados em locais de alto risco, como o realizado na Vila Cauhy em 2024 (CBMDF, 2024b), que aprimorou a coordenação entre equipes e reduziu o tempo de resposta a emergências. Recursos logísticos, incluindo viaturas, embarcações e equipamentos de resgate, são mobilizados para garantir prontidão. Durante a fase de resposta, o CBMDF intensifica o monitoramento de áreas críticas e mantém equipes de plantão. A parceria com a Defesa Civil no envio de alertas por SMS também é crucial, embora a adesão limitada da população reduza seu alcance (Silva, 2023).

A Operação Período Chuvoso tem gerado resultados expressivos, mas a resistência de moradores em deixar áreas de risco, a infraestrutura de drenagem insuficiente e a falta de recursos para campanhas amplas limitam o impacto das ações (Mendonça, 2023). Como destaca Kobiyama (2006), a eficácia da prevenção depende de medidas estruturais, como obras de drenagem, e não estruturais, como educação e alertas.

Para ampliar a efetividade da operação, é recomendável investir em tecnologias de monitoramento em tempo real, como sensores pluviométricos e sistemas georreferenciados, que permitem respostas mais rápidas. A criação de aplicativos móveis, inspirados em iniciativas de outros estados (Defesa Civil do Rio Grande do Sul, 2017), poderia facilitar a disseminação de alertas personalizados. Além disso, a produção de conteúdos educativos em formatos inovadores, como animações ou realidade aumentada, seria uma forma de engajar públicos diversos, especialmente crianças e jovens. Parcerias com o setor privado e organizações não governamentais poderiam financiar campanhas e melhorar a infraestrutura de abrigos temporários, enquanto a elevação da Defesa Civil a uma secretaria fortaleceria a coordenação interinstitucional.

No contexto do Distrito Federal, a operação é especialmente relevante devido à urbanização desordenada, à impermeabilização do solo e às chuvas intensas, que agravam os riscos hidrológicos (Szpilman, 2014). Ao promover uma cultura de prevenção, a Operação Período Chuvoso reforça o compromisso do CBMDF com a redução dos impactos de desastres, contribuindo para comunidades mais resilientes e uma resposta mais eficiente às emergências.

3. METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, com objetivo exploratório e finalidade aplicada, visando compreender e aprimorar as estratégias de prevenção de inundações, alagamentos e enxurradas no Distrito Federal. A pesquisa foi conduzida por meio de levantamento bibliográfico, análise documental e entrevistas estruturadas com especialistas da Defesa Civil e do CBMDF.

3.1. Classificação de pesquisa

Segundo Gil (2022) pesquisas aplicadas são "Pesquisas voltadas à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica." Com isso, o presente estudo tem por finalidade a pesquisa aplicada, buscou soluções para uma questão específica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal envolvendo o processo de promover e participar de campanhas educativas direcionadas à comunidade em sua área de atuação, em particular, no que diz respeito às medidas de prevenção adotadas pelo CBMDF para reduzir ou mitigar os riscos de inundação, alagamentos e enxurradas. Partiu-se de dados gerais para se obter conclusões particulares a respeito dos aspectos que devem ser levados em consideração para atingir de maneira significativa a população do Distrito Federal.

Em relação aos objetivos, a pesquisa foi classificada como exploratória, pois, conforme Gil (2022), esse tipo de pesquisa visa desenvolver ideias e obter uma percepção que permite identificar os meios adequados para alcançar os objetivos ligados ao fenômeno analisado. Especificamente para este estudo, os objetivos se concentram na prevenção e mitigação de riscos e danos resultantes de inundações, alagamentos e enxurradas.

Conforme Gil (2022), adotou-se uma abordagem qualitativa, caracterizada pela valorização de dados descritivos e pela ênfase na interpretação dos fenômenos estudados. Essa abordagem permitiu compreender, em profundidade, os riscos e os danos associados a inundações, alagamentos e enxurradas, bem como analisar o contexto social e institucional em que se inserem as ações preventivas do CBMDF. Por meio dessa perspectiva, foi possível explorar não apenas os aspectos técnicos

das medidas adotadas, mas também os fatores humanos, comunicacionais e estruturais que influenciam sua efetividade.

3.2. Instrumento de pesquisa

Neste estudo, foram utilizados instrumentos de pesquisa de natureza bibliográfica, documental, de levantamento por meio de entrevistas estruturadas e de validação por meio da produção de materiais educativos. Essa combinação de fontes e métodos permitiu uma análise robusta e contextualizada sobre as estratégias de prevenção adotadas pelo CBMDF frente aos riscos de alagamentos, inundações e enxurradas no Distrito Federal.

A revisão bibliográfica teve como base livros, artigos científicos, dissertações e documentos institucionais voltados à temática da prevenção de desastres hidrológicos, com ênfase na gestão de riscos e na comunicação em emergências. Entre os principais autores consultados, destacam-se Kobiyama (2006), Szpilman (2014) e Souza (2009).

Os temas abordados na revisão bibliográfica incluem:

- Prevenção de Desastres Naturais: Análise de estratégias e medidas preventivas específicas para inundações, alagamentos e enxurradas.
- Inundações, Alagamentos e Enxurradas: Estudo das causas, consequências e características desses fenômenos, com ênfase na sua ocorrência em áreas urbanas.
- Desastres Naturais: Abordagem geral sobre desastres naturais, com foco na gestão de riscos e na mitigação de seus impactos.
- Marketing Digital: Compreensão dos conceitos fundamentais do marketing digital, com o intuito de aplicá-los na criação de cartilhas informativas eficazes.

A análise documental contemplou relatórios operacionais do CBMDF, o Plano Estratégico 2025–2030 e dados estatísticos do Portal GESINT. Esses documentos possibilitaram a compreensão do contexto institucional e das ações já desenvolvidas para mitigar os riscos associados aos desastres hidrológicos.

Como parte do levantamento de dados primários, foram realizadas duas entrevistas estruturadas com especialistas reconhecidas na área. A primeira, com a

Gerente de Capacitação da Defesa Civil do Distrito Federal, forneceu informações sobre áreas de risco, desafios operacionais e medidas preventivas em curso. A segunda, com as chefes das seções de Cerimonial e Relações Públicas do CECOM, abordou as estratégias de comunicação adotadas pelo CBMDF, a utilização de mídias digitais em campanhas educativas e os obstáculos enfrentados na produção e disseminação de conteúdos preventivos.

As entrevistas foram guiadas por roteiros estruturados elaborados a partir dos objetivos específicos da pesquisa, o que garantiu a padronização das respostas e possibilitou análises comparativas. Os depoimentos foram organizados em categorias temáticas, permitindo o cruzamento com as evidências obtidas na bibliografia e nos documentos institucionais.

Adicionalmente, o estudo incluiu a validação prática dos dados obtidos por meio da elaboração de dois produtos técnicos: a Cartilha Informativa "Como se Proteger de Inundações e Alagamentos", voltada ao público adulto, e o Folheto Educativo Infantil, destinado a crianças em áreas vulneráveis. Esses materiais foram desenvolvidos com base nas informações levantadas e funcionaram como instrumentos complementares para aplicação e reforço das estratégias de comunicação preventiva analisadas ao longo da pesquisa.

Esse conjunto de instrumentos proporcionou uma visão abrangente sobre a realidade enfrentada pelo CBMDF na prevenção de alagamentos, inundações e enxurradas, contribuindo para a construção de propostas aplicáveis e alinhadas às necessidades da população do Distrito Federal.

3.3. Levantamento Bibliográfico e Documental

O levantamento bibliográfico foi realizado em fontes consagradas nas áreas de desastres naturais, gestão de riscos e comunicação em emergências, com ênfase nas contribuições de Kobiyama (2006) e Szpilman (2014). Adicionalmente, foram analisados documentos institucionais do CBMDF, como o Plano Estratégico 2025-2030 (CBMDF, 2025a) e relatórios operacionais, com o objetivo de contextualizar as ações preventivas em desenvolvimento para as ocorrências de inundações, alagamentos e enxurradas. Para a obtenção de dados quantitativos referentes

especificamente a esses eventos de inundações, alagamentos e enxurradas, recorreu-se ao Portal GESINT (CBMDF, 2025b). Essa abordagem permitiu avaliar os impactos das ocorrências de inundações, alagamentos e enxurradas, bem como a efetividade das medidas implementadas.

3.4. Confiabilidade e Limitações da Pesquisa

Para garantir a confiabilidade dos dados, foram utilizados apenas documentos institucionais oficiais e referências acadêmicas validadas. As entrevistas foram conduzidas com profissionais experientes na área de gestão de riscos, assegurando a relevância e aplicabilidade das informações obtidas.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se a ausência de um acompanhamento longitudinal das ações preventivas ao longo de diferentes períodos chuvosos, o que poderia fornecer uma análise mais aprofundada da evolução das estratégias implementadas. Além disso, a falta de registros detalhados sobre a adesão da população às campanhas educativas restringiu a possibilidade de mensuração precisa do impacto das ações de conscientização.

Com essa metodologia, o estudo buscou compreender as medidas preventivas adotadas pelo CBMDF, avaliar sua efetividade e propor melhorias alinhadas às necessidades da população do Distrito Federal.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise das áreas de risco no Distrito Federal

A entrevista com a Gerente de Capacitação da Defesa Civil revelou que regiões como Vicente Pires e Sol Nascente são altamente suscetíveis a inundações, corroborando Szpilman (2014), que associa ocupações urbanas desordenadas à maior vulnerabilidade hídrica.

O mapeamento preventivo realizado pela Defesa Civil, associado à classificação de risco das áreas, tem se mostrado eficaz, mas enfrenta limitações, como a resistência da população em deixar locais inseguros. A literatura também reforça a importância de intervenções estruturais, como barreiras de contenção, que, segundo Kobiyama (2006), minimizam significativamente os impactos de enchentes.

Tabela 1 – Distribuição das áreas de risco no DF por classificação de vulnerabilidade

Região Administrativa	Número de Áreas de Risco	Principais Problemas Identificados
Sol Nascente/Pôr do Sol	6	Erosões, enchentes e descarte de lixo
Vicente Pires	5	Alagamentos e ocupações irregulares
Fercal	8	Deslizamentos e ausência de drenagem
Arniqueiras	2	Enchentes e drenagem precária
Sobradinho II	3	Erosões e alagamentos
Núcleo Bandeirante (Vila Cauhy)	1	Alagamentos e ocupações irregulares
Riacho Fundo	2	Sistema de drenagem insuficiente
Planaltina	4	Erosões e ocupações vulneráveis
Ceilândia	5	Enchentes, erosões e descarte irregular de resíduos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados de Melo (2024)

A Tabela 1 apresenta um panorama detalhado das regiões administrativas do Distrito Federal com maior incidência de riscos associados a inundações, alagamentos e enxurradas, segundo dados da Defesa Civil. Essa tabela evidencia a diversidade dos problemas enfrentados, que vão desde erosões e enchentes até ocupações irregulares e sistemas de drenagem precários, afetando diretamente localidades como Sol Nascente, Pôr do Sol e Vicente Pires. A partir desse

mapeamento, torna-se possível direcionar com maior precisão os recursos e ações preventivas do CBMDF e da Defesa Civil, otimizando a alocação de esforços em áreas de maior vulnerabilidade. Um apontamento relevante é que a presença simultânea de múltiplos fatores de risco em determinadas regiões (como descarte de lixo, ausência de drenagem e ocupações desordenadas) revela a necessidade de uma abordagem integrada, que envolva não apenas ações emergenciais, mas também políticas públicas de urbanização, educação ambiental e regularização fundiária.

4.2. Eficiência das medidas preventivas do CBMDF

As medidas preventivas implementadas pelo CBMDF têm se concentrado em ações de preparação, conscientização e articulação interinstitucional. Entre as principais iniciativas destacam-se a realização de simulados operacionais em áreas de risco, como a Vila Cauhy, e a execução da Operação Período Chuvoso, que visa à mobilização de efetivo e recursos para enfrentamento de eventos hidrológicos extremos. Essas ações demonstram a adoção de estratégias não estruturais que priorizam a redução de riscos por meio da educação da população e da antecipação às situações de emergência.

A corporação também tem investido na produção e divulgação de conteúdos educativos, como vídeos institucionais e cartilhas digitais, distribuídos principalmente por meio das redes sociais, com ênfase no Instagram. Tais conteúdos buscam promover a autoproteção e ampliar a conscientização de moradores em áreas vulneráveis. Paralelamente, a Defesa Civil realiza o envio de alertas por SMS para informar a população sobre riscos iminentes, embora a baixa adesão a esse sistema ainda comprometa seu alcance e efetividade. O mapeamento e a classificação das áreas de risco, utilizados como base para definição de prioridades, têm orientado as intervenções preventivas em campo, como construção de muros de arrimo e ações de orientação comunitária.

A análise dos dados coletados indica que essas medidas apresentam eficácia comprovada no contexto da resposta emergencial. Os simulados realizados, por exemplo, resultaram em redução do tempo de resposta e maior engajamento comunitário, conforme relatado na entrevista com representantes do CBMDF. No entanto, a avaliação da eficiência dessas ações enfrenta limitações metodológicas,

como a ausência de indicadores quantitativos que permitam medir, de forma sistemática, o impacto das campanhas na mudança de comportamento e percepção de risco da população ao longo do tempo.

Adicionalmente, desafios estruturais comprometem a plena efetividade dessas estratégias. Destacam-se, entre eles, a carência de materiais informativos adaptados a diferentes níveis de compreensão da população, a insuficiência da infraestrutura de drenagem em regiões críticas e a necessidade de maior integração entre os órgãos responsáveis pela gestão de riscos. A regionalização dos materiais educativos, o uso mais estratégico das redes sociais e a ampliação das parcerias com lideranças comunitárias são caminhos apontados para aumentar o alcance e a eficácia das ações preventivas.

Do ponto de vista teórico, Kobiyama (2006) defende a importância de uma abordagem integrada, que combine medidas estruturais — como obras de contenção e melhorias na drenagem urbana — com medidas não estruturais, como educação em prevenção e sistemas de alerta antecipado. Alinhado a essa perspectiva, este estudo recomenda a ampliação da frequência dos simulados em áreas ainda não contempladas, o desenvolvimento de materiais educativos em formatos acessíveis e o fortalecimento das parcerias interinstitucionais, especialmente com a Defesa Civil.

As entrevistas realizadas também revelaram que a priorização das áreas de risco no DF é realizada com base na classificação dos núcleos de proteção comunitária, o que tem permitido uma melhor alocação dos recursos disponíveis. No entanto, foi destacado que a resistência de parte da população em deixar áreas vulneráveis, mesmo diante de alertas e orientações, continua sendo um dos principais entraves à eficácia das ações preventivas.

Em síntese, embora as medidas atualmente implementadas pelo CBMDF apresentem resultados positivos, sobretudo na resposta a emergências, sua efetividade pode ser significativamente ampliada por meio de melhorias na comunicação de riscos, na padronização de indicadores de avaliação e na integração entre as instituições envolvidas na gestão de desastres. O fortalecimento dessas estratégias é essencial para consolidar uma cultura de prevenção e aumentar a

resiliência das comunidades do Distrito Federal diante de eventos hidrológicos extremos.

4.3. Uso de tecnologias digitais e alcance educacional

O uso de tecnologias digitais pelo CBMDF tem se consolidado como uma ferramenta relevante nas ações de prevenção e educação em áreas de risco. A principal estratégia identificada é a produção de vídeos educativos e cartilhas digitais, com conteúdos voltados à autoproteção em situações de inundações, alagamentos e enxurradas. Segundo entrevista realizada com as chefes das seções de Cerimonial e Relações Públicas do CECOM, o Instagram tem sido a plataforma prioritária para a veiculação desses materiais, em razão do seu maior número de seguidores em comparação a outros canais institucionais, como os da Secretaria de Segurança Pública.

Apesar do potencial dessas ações, a corporação enfrenta limitações operacionais. A ausência de financiamento específico para campanhas pagas reduz o alcance orgânico das publicações, e a produção dos vídeos é restrita a um cronograma mensal, o que dificulta a resposta rápida em períodos críticos. Além disso, a inserção de legendas nos vídeos depende de recursos próprios dos militares envolvidos, o que evidencia a falta de estrutura institucional para ampliar a acessibilidade dos conteúdos.

As entrevistas também indicaram que há demanda por materiais educativos emergenciais e por formatos inovadores, como animações e recursos de realidade aumentada, principalmente voltados à população infantojuvenil. No entanto, essas possibilidades ainda não foram exploradas em razão da escassez de tempo, capacitação técnica e recursos humanos disponíveis. O desenvolvimento desses materiais foi considerado pelas entrevistadas como uma oportunidade estratégica para aumentar o engajamento da comunidade e diversificar os formatos de comunicação preventiva.

Ainda que não tenham sido aplicadas métricas quantitativas sobre o impacto das mídias digitais na percepção de risco da população, a adesão espontânea às campanhas nas redes sociais e a boa receptividade dos conteúdos produzidos

indicam que esse canal possui potencial significativo para ampliar o alcance das mensagens preventivas. O uso segmentado das mídias, com linguagem acessível e regionalização dos conteúdos, é uma das recomendações apontadas para aumentar a efetividade das ações.

Com base nessas observações, conclui-se que o CBMDF já utiliza recursos digitais como parte de sua estratégia educativa, mas ainda carece de estrutura institucional, planejamento estratégico e investimento em tecnologias acessíveis para ampliar seu impacto. O fortalecimento dessas ações depende diretamente da capacitação de equipes, da destinação de recursos para comunicação institucional e da criação de parcerias com setores públicos e privados, especialmente em períodos de maior incidência de eventos hidrológicos.

4.4. Desafios operacionais e soluções propostas

As entrevistas realizadas com especialistas da Defesa Civil e do CBMDF evidenciaram desafios operacionais significativos na execução das ações preventivas em áreas vulneráveis do Distrito Federal. Um dos principais entraves relatados é a resistência da população em deixar áreas de risco, mesmo diante de alertas prévios e da presença de equipes de resposta. De acordo com a responsável pela capacitação da Defesa Civil, essa resistência está associada à falta de consciência sobre a gravidade dos eventos hidrológicos e à inexistência de alternativas viáveis de acolhimento, como abrigos temporários adequados.

Outro desafio recorrente identificado foi a deficiência de infraestrutura em regiões críticas, como ausência ou ineficiência de sistemas de drenagem, que potencializa os efeitos das chuvas intensas, especialmente em localidades como Sol Nascente/Pôr do Sol, Fercal e Ceilândia. Além disso, a limitação de recursos específicos para comunicação preventiva, tanto financeiros quanto humanos, tem comprometido o alcance das campanhas educativas, impedindo maior frequência e regionalização dos conteúdos divulgados.

As entrevistas também destacaram a falta de integração operacional entre os órgãos envolvidos na gestão de riscos e resposta a desastres, como CBMDF, Defesa

Civil, DF Legal e PMDF. A ausência de protocolos padronizados e planos de ação conjuntos dificulta a coordenação eficaz das atividades em campo.

Neste aspecto, a Lei nº 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), reforça que a gestão integrada é essencial para maximizar a eficácia das ações preventivas e de resposta. A legislação destaca a importância da articulação institucional entre órgãos públicos, como o CBMDF e a Defesa Civil, para garantir eficiência nas operações de proteção e defesa civil, promovendo o mapeamento de riscos, a preparação para emergências e a resposta coordenada, com o objetivo de minimizar impactos de desastres e fortalecer a resiliência comunitária. (BRASIL, 2012)

Entre as soluções propostas, foram apontadas a intensificação das campanhas educativas e a capacitação comunitária contínua, como forma de sensibilizar os moradores sobre os riscos e a importância da evacuação preventiva. Além disso, sugere-se a formação de parcerias com instituições públicas e privadas para ampliar a rede de abrigos emergenciais e facilitar o deslocamento seguro da população em situações de emergência. A reestruturação da Defesa Civil, com sua elevação à condição de secretaria, também foi considerada uma medida estratégica para fortalecer sua capacidade de articulação e atuação operacional.

A superação dos desafios relatados demanda investimento em infraestrutura urbana, fortalecimento da comunicação preventiva e aperfeiçoamento dos mecanismos de coordenação entre os órgãos competentes. Tais medidas são fundamentais para consolidar uma atuação mais eficaz e integrada, capaz de reduzir a exposição da população aos riscos hidrológicos e fortalecer a resiliência comunitária no Distrito Federal.

Tabela 2 – Principais desafios enfrentados e sugestões para melhoria

Desafios	Sugestões para Melhoria
Resistência da população em deixar áreas de risco.	Intensificar campanhas educativas e capacitação comunitária para conscientizar sobre os riscos e a importância da evacuação.
Falta de infraestrutura adequada em áreas vulneráveis.	Realizar investimentos em obras de drenagem, contenção de enchentes e melhoria dos sistemas de escoamento.
Dificuldade em disponibilizar abrigos temporários.	Criar parcerias com instituições públicas e privadas para ampliar a rede de abrigos em áreas estratégicas.
Limitações no alcance das campanhas de prevenção.	Utilizar plataformas digitais e regionais, como redes sociais e aplicativos, para aumentar o engajamento da população.
Ausência de protocolos padronizados entre órgãos.	Estabelecer planos de ação integrados entre Defesa Civil, CBMDF e outras instituições para maior eficiência.
Baixa adesão ao sistema de alertas por SMS.	Realizar campanhas específicas para incentivar o cadastro da população no sistema de alertas antecipados.

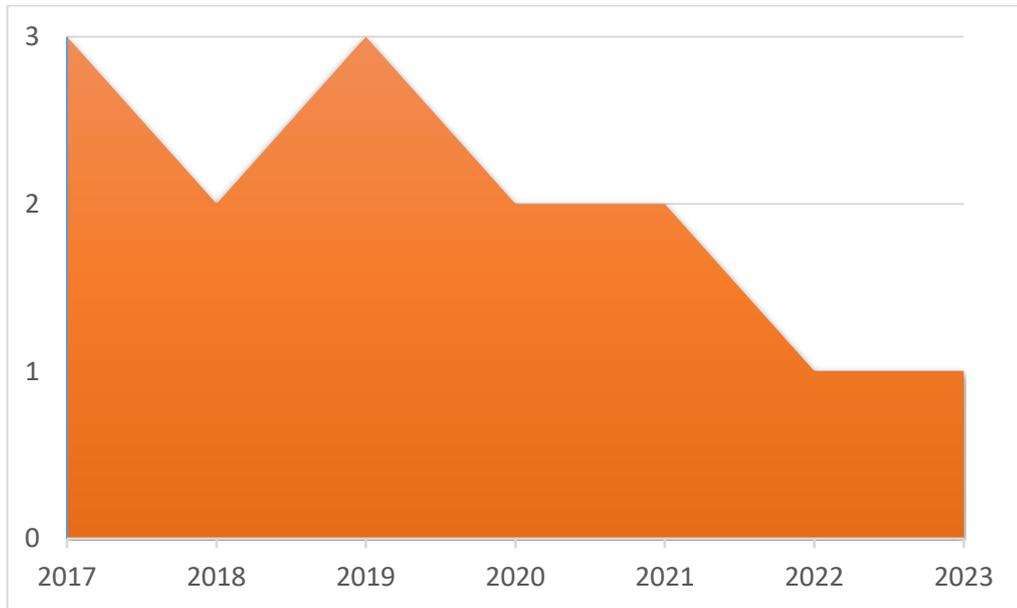
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados de Silva (2023) e Mendonça (2023)

4.5. Validação dos Dados do GESINT

Os dados analisados neste estudo foram obtidos por meio do Portal GESINT (Gestão Estratégica e Inteligência de Negócios) do CBMDF, que registra sistematicamente todas as ocorrências atendidas pela corporação desde janeiro de 2023 (CBMDF, 2025b). Para esta pesquisa, aplicou-se um filtro específico por tipo de ocorrência, período (mês/ano) e localidade.

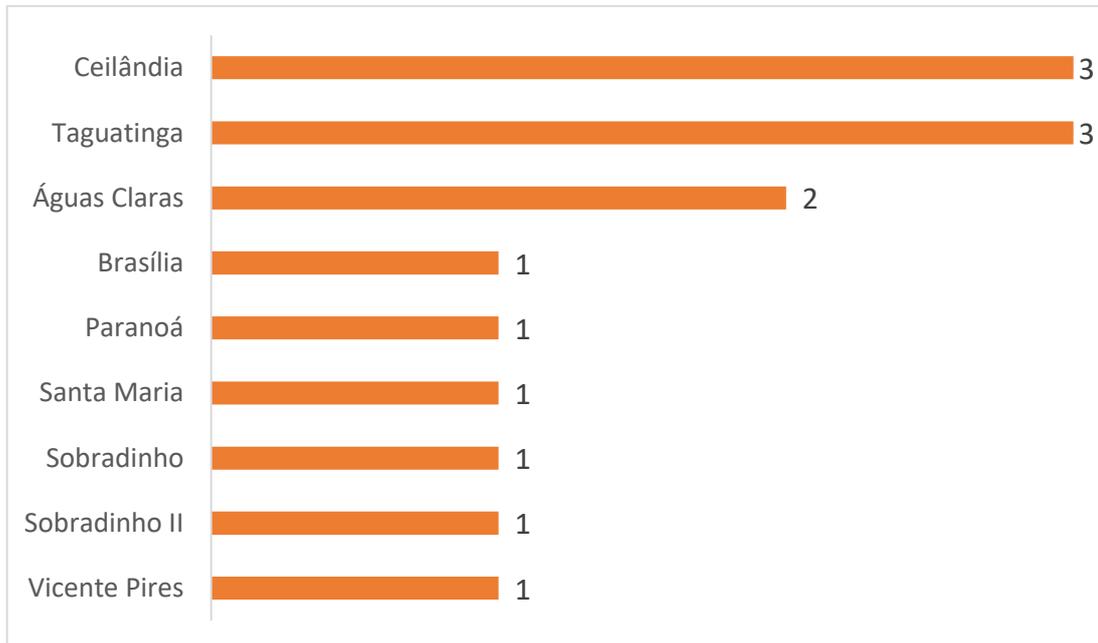
É importante destacar que, no recorte temporal de janeiro de 2017 a outubro de 2023, a categoria disponível mais adequada ao escopo desta pesquisa foi 'pessoas levadas por enxurradas', uma vez que o portal não dispunha de classificações mais específicas relacionadas a inundações ou alagamentos. A partir de outubro de 2023 até março de 2025, os registros passaram a incluir a categoria 'alagamento', permitindo uma análise mais precisa. Com base nesses filtros, foi possível extrair e organizar os dados que subsidiam as análises apresentadas nos gráficos a seguir:

Gráfico 1 – Ocorrências de janeiro de 2017 até outubro de 2023.



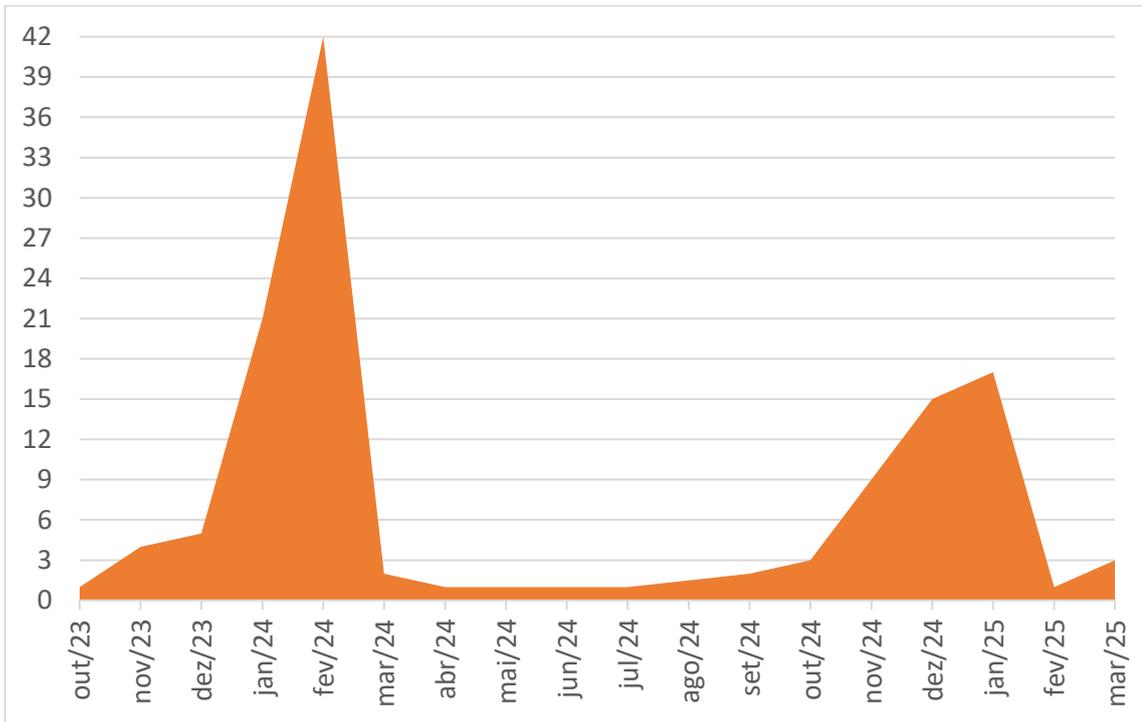
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do CBMDF (2025b).

Gráfico 2 – Ocorrências de outubro de 2023 até março de 2025.



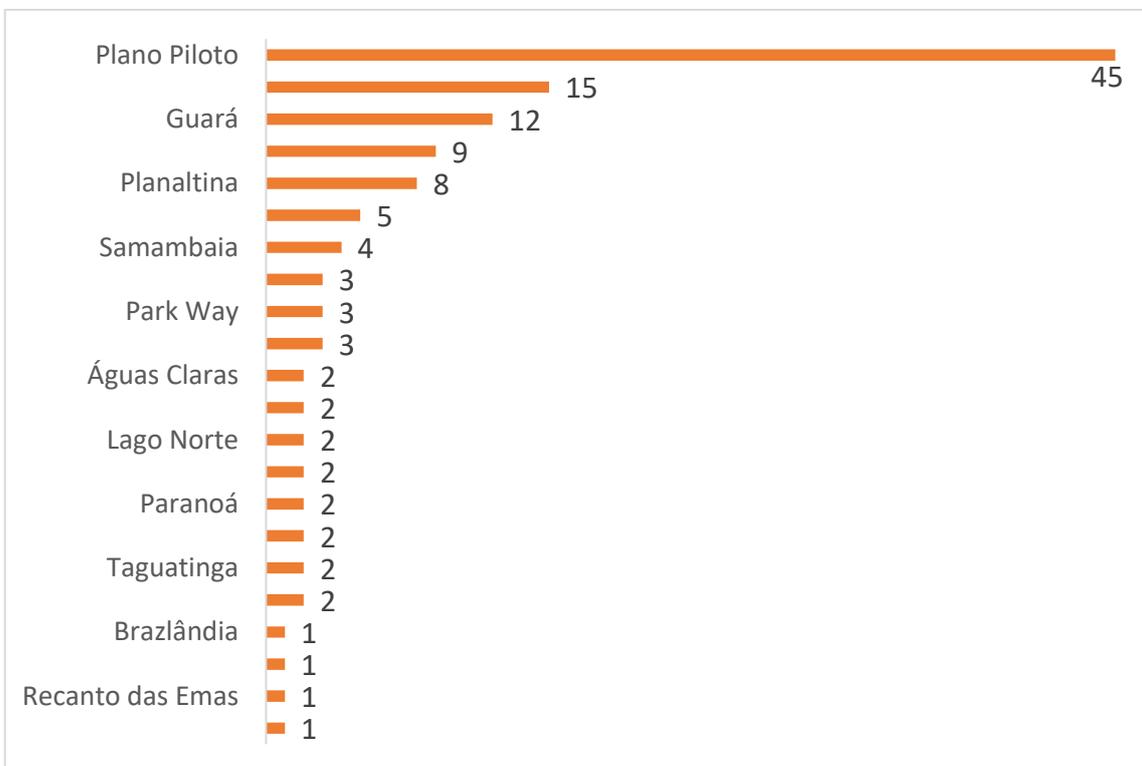
Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do CBMDF (2025b).

Gráfico 3 – Ocorrências de outubro de 2023 até março de 2025.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do CBMDF (2025b).

Gráfico 4 – Ocorrências de outubro de 2023 até março de 2025.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados do CBMDF (2025b).

Os dados extraídos do GESINT reforçam a confiabilidade do mapeamento preventivo realizado pela Defesa Civil e evidenciam que as áreas classificadas como de alto risco realmente concentram ocorrências significativas de inundações como mostra os gráficos 3 e 4. Os registros indicam que regiões como Sol Nascente/Pôr do Sol e Vicente Pires apresentam uma incidência muito maior de eventos de inundação em comparação com outras áreas menos vulneráveis. No entanto, uma limitação evidente é a inconsistência nas categorias de registro antes de outubro de 2023, quando ‘alagamento’ não era uma classificação específica, conforme Kobiyama (2006) alerta sobre a necessidade de dados precisos para gestão de riscos. Essa restrição pode ter subestimado a real extensão dos eventos, sugerindo que os picos observados nos gráficos representam apenas uma fração do impacto total.

Em um levantamento recente, constatou-se que um percentual expressivo dos eventos registrados ocorreu justamente nas regiões previamente mapeadas como de risco elevado, corroborando a eficácia da metodologia empregada na classificação dessas áreas.

Além disso, os dados do GESINT apontam que o pico de ocorrências de inundações coincide com períodos de chuvas intensas, o que reforça a necessidade de direcionar ações preventivas e campanhas de conscientização para essas localidades. Entretanto, os registros também indicam que o Plano Piloto concentra um número elevado de ocorrências, especialmente em solos e estacionamentos subterrâneos. No entanto, devido à sua infraestrutura mais robusta e sistemas de drenagem presentes, os riscos nessas áreas são mitigados pelos próprios edifícios e pelas estruturas urbanas existentes. Dessa forma, a atenção da Defesa Civil está direcionada para regiões onde há maior vulnerabilidade estrutural e risco de desastres com impacto significativo sobre a população.

Essa correlação entre os dados do GESINT e o mapeamento preventivo demonstra que as áreas de perigo identificadas não são arbitrárias, mas refletem fielmente a realidade operacional, justificando a implementação de medidas específicas de prevenção e resposta.

4.6. Impacto das propostas no contexto do DF

As propostas apresentadas neste estudo visam fortalecer a atuação do CBMDF, alinhando-se ao objetivo de proteger vidas e patrimônio. As recomendações incluem a elaboração de materiais educativos regionais, a utilização de tecnologias digitais inovadoras e a intensificação de ações preventivas em áreas de maior risco.

A entrevista com a gerente de capacitação da Defesa Civil revelou desafios significativos na implementação de ações preventivas, especialmente na remoção de moradores de áreas de risco. Apesar do apoio de diferentes órgãos como a PMDF e o DF Legal, a resistência da população em deixar suas residências expostas a enchentes e alagamentos é um obstáculo recorrente. Além disso, há dificuldades na disponibilização de abrigos temporários e na concessão de auxílio financeiro adequado para os afetados.

No contexto da comunicação e conscientização, as entrevistas com as chefes das seções de Cerimonial e Relações Públicas do CECOM destacaram a importância das mídias digitais como ferramenta para campanhas educativas. O CBMDF utiliza principalmente o Instagram para disseminar informações preventivas, mas enfrenta limitações devido à falta de verbas para campanhas pagas e de militares dedicados exclusivamente à produção de conteúdo. As oficiais também apontaram que a inclusão de legendas em vídeos educativos depende do financiamento pessoal dos militares envolvidos, evidenciando a necessidade de recursos institucionais para ampliar a acessibilidade do material produzido.

A adoção dessas medidas não apenas pode reduzir os impactos de desastres naturais, mas também pode aumentar a confiança e o engajamento da população com as iniciativas do CBMDF. O fortalecimento da integração entre Defesa Civil, CBMDF e outros órgãos é fundamental para otimizar recursos e garantir uma resposta mais eficiente às emergências. Além disso, a ampliação do uso de tecnologias como sistemas de alerta georreferenciados e aplicativos móveis poderá potencializar a comunicação de risco e a preparação da comunidade.

A consolidação dessas estratégias permitirá ao CBMDF fortalecer sua missão de liderança em prevenção e resposta a emergências no Distrito Federal, promovendo maior resiliência comunitária e eficiência operacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou as medidas preventivas adotadas pelo CBMDF na mitigação dos riscos associados a inundações, alagamentos e enxurradas, considerando a vulnerabilidade crescente de diversas regiões do Distrito Federal. Com base na revisão da literatura, na análise dos dados do GESINT e nas informações coletadas por meio de entrevistas com especialistas, foi possível compreender a relevância da atuação do CBMDF na prevenção e resposta a esses eventos hidrológicos extremos, bem como identificar desafios e oportunidades de aprimoramento.

Os resultados evidenciaram a eficácia das estratégias preventivas implementadas pelo CBMDF, sobretudo no que tange às campanhas educativas e à realização de simulados em áreas críticas. No entanto, também foi constatada a necessidade de ampliar o alcance dessas ações, especialmente por meio do uso estratégico das mídias digitais, que demonstraram ser um instrumento de grande potencial para sensibilização e capacitação da população. Conforme observado, a produção de vídeos institucionais, cartilhas informativas e sistemas de alerta integrados pode fortalecer significativamente a comunicação de riscos e a adoção de medidas de autoproteção pela sociedade.

A correlação entre os dados do GESINT e o mapeamento preventivo da Defesa Civil reforçou a assertividade da classificação das áreas de risco, demonstrando que as regiões mais suscetíveis a inundações são, de fato, aquelas com maior incidência de ocorrências. Além disso, verificou-se que, embora o Plano Piloto apresente um elevado número de registros de alagamentos, a infraestrutura urbana mais robusta contribui para mitigar os impactos desses eventos, diferentemente de áreas periféricas, onde a falta de drenagem adequada intensifica os danos.

Diante das limitações identificadas, recomenda-se a adoção de medidas estratégicas para aprimorar a atuação do CBMDF, incluindo:

- Ampliação das campanhas educativas, com maior utilização de ferramentas digitais e materiais regionalizados que contemplem as especificidades das áreas de risco;

- Fortalecimento das parcerias interinstitucionais, visando otimizar recursos e promover ações conjuntas com a Defesa Civil e demais órgãos competentes;
- Desenvolvimento de tecnologias de monitoramento em tempo real, integrando sistemas de alerta georreferenciados e aplicativos móveis para comunicação rápida e eficiente com a população;
- Capacitação comunitária e treinamentos periódicos, de modo a preparar os cidadãos para adoção de medidas preventivas e de resposta eficaz durante emergências.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras explorem a eficácia das campanhas digitais na mudança de comportamento da população diante de desastres naturais, bem como a viabilidade da implementação de novas tecnologias no monitoramento e resposta a inundações. A continuidade desse debate é fundamental para o aprimoramento das políticas públicas e para a construção de comunidades mais resilientes diante dos desafios impostos pelos eventos climáticos extremos.

Assim, este estudo reforça a necessidade de um planejamento preventivo eficaz e destaca o papel essencial do CBMDF na redução de riscos e na preservação da vida e do patrimônio da população do Distrito Federal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Mapeamento de riscos em encostas e margens de rios**. Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 25 mai. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Atos do Comandante Geral. Torna público o Plano de operação da Operação Período Chuvoso 2024/2025. **Boletim Geral nº 225, de 28 de nov. de 2024**, Brasília, 2024a.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Simulado na Vila Cauhy finaliza a 1ª turma do Programa de Atualização em SCI no CBMDF, 2024b. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/simulado-na-vila-cauhy-finaliza-a-1a-turma-do-programa-de-atualizacao-em-sci-no-cbmdf/>. Acesso em: 25 fev. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico do CBMDF 2025-2030**. Brasília: CBMDF, 2025a. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/portarias-internas-do-cbmdf/portaria-de-13-de-janeiro-de-2025-planejamento-estrategico-do-cbmdf-2025-2030/>. Acesso em: 25 fev. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **GESINT**: Portal de Gestão Estratégica e Inteligência de Negócios. Brasília, 2025b. Disponível em: <https://gesint.cbm.df.gov.br/bi-publico/atendimentos-cbmdf/>. Acesso em 25 fev. de 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

KOBIYAMA, Masato; et al. **Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos**. 1. ed. Curitiba: Editora Organic Trading, 2006.

MARQUES, Vasco. **Marketing Digital de A a Z**. 3. Ed. São Paulo: Digital 360, 2022.

MENDONÇA, Vítor. DF possui mais de 2 mil pessoas em áreas de risco de desastres naturais. **Jornal de Brasília**, Brasília, 12 jun. 2023. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/brasilia/df-possui-mais-de-2-mil-pessoas-em-areas-de-risco-de-desastres-naturais/>. Acesso em: 14 dez. 2024.

MELO, Isabella. DEFESA Civil monitora 22 áreas de risco no DF. Brasília: **G1**, 2024. 1 vídeo (10min52s). Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/bom-dia-df/video/defesa-civil-monitora-22-areas-de-risco-no-df-13079443.ghtml>. Acesso em: 14 dez. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Defesa Civil. **Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos**. 2017. Disponível em: <https://defesacivil.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/05172051-01-gestao-de-risco.pdf>. Acesso em: 03 de jun. 2024.

SOUZA, Celia Regina de Gouveia; et al. **DESASTRES NATURAIS Conhecer para prevenir**. 1. ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

SZPILMAN, David; et al. **Recomendação de segurança em situações de inundações e alagamentos**. 2014. Disponível em: http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/recomendacoes/Recomendacoes_SO BRASA_seguranca_INUNDACOES.pdf, Acesso em: 24 jan. 2024.

SILVA, Carlos; et al. DF tem 200 áreas de risco no período chuvoso, aponta Defesa Civil. **Correio Braziliense**, Brasília, 16 out. 2023. Disponível em: <https://www.correio braziliense.com.br/cidades-df/2023/10/5133327-df-tem-200-areas-de-risco-no-periodo-chuvoso-aponta-defesa-civil.html>. Acesso em: 14 dez. 2024.

UNDRR – United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **The Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction**. 2017. Disponível em: <https://www.undrr.org/terminology/disaster>. Acesso em: 25 mai. 2025.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 Johnata Miranda Rodrigues
2. **Nome:**
 - a) Cartilha Informativa "Como se Proteger de Inundações e Alagamentos;
 - b) Folheto Educativo Infantil
3. **Descrição:** O produto é composto por dois materiais complementares voltados à educação preventiva sobre riscos hidrológicos no Distrito Federal:
 - a) Cartilha Informativa "Como se Proteger de Inundações e Alagamentos": direcionada ao público adulto, apresenta orientações práticas e linguagem acessível sobre como agir antes, durante e depois de inundações, alagamentos e enxurradas;
 - b) Folheto Educativo Infantil: voltado ao público infantil, utiliza linguagem simples e elementos visuais lúdicos para conscientizar as crianças sobre cuidados básicos e atitudes seguras em situações de enchente.
4. **Finalidade:** O objetivo dos produtos são sensibilizar e capacitar a população do Distrito Federal para a adoção de comportamentos seguros diante de desastres hidrológicos, por meio da educação preventiva em áreas de risco, do fortalecimento da resiliência comunitária e do apoio direto às ações de conscientização promovidas pelo CBMDF e pela Defesa Civil.
5. **A quem se destina:**
 - a) Cartilha: Adultos moradores de áreas de risco, agentes comunitários, lideranças locais e instituições públicas;
 - b) Folheto: Crianças residentes em regiões vulneráveis, em especial as que frequentam escolas ou projetos sociais em áreas de risco.
6. **Funcionalidades:**
 - a) Não se aplica;
 - b) Não se aplica.
7. **Especificações técnicas:**

Podem ser divulgados na versão digital ou impressa. A divulgação digital deve ser feita em arquivo no formato .pdf (Portable Document Format). A divulgação impressa deve ser realizada em papel couchê colorido, formato A4 (210 mm x 297 mm), para ambos os materiais — folheto e cartilha. A distribuição pode ocorrer por meio de redes sociais, sites institucionais do CBMDF e da Defesa Civil, bem como em ações comunitárias, escolas públicas e eventos educativos.

8. Instruções de uso: Sugere-se que a cartilha e o folheto estejam disponíveis em versões digital e impressa, com ampla circulação por meio de redes sociais, sites oficiais, aplicativos e distribuição física em comunidades vulneráveis. A divulgação também pode ocorrer durante ações presenciais, como campanhas educativas, simulados de emergência, formações comunitárias e atividades escolares. Os materiais podem ser utilizados em oficinas lúdicas nas escolas, com dramatizações, jogos didáticos baseados no conteúdo do folheto infantil, em palestras comunitárias, como recurso visual para orientar sobre planos de evacuação, montagem de kits de emergência e medidas preventivas e também durante simulados operacionais conduzidos pelo CBMDF, servindo como instrumento de reforço das instruções e rotinas de segurança.

9. Condições de conservação, manutenção, armazenamento:

- a) Não se aplica;
- b) Não se aplica.

CARTILHA INFORMATIVA – LADO A



Como se Proteger de Inundações, Alagamentos e Enxurradas

Esta cartilha foi feita para ajudar você e sua família a se protegerem contra inundações, alagamentos e enxurradas. Aqui, você vai encontrar dicas simples e fáceis de entender sobre como evitar problemas e o que fazer em caso de emergência.

Compartilhe essa cartilha



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
EM CASO DE EMERGÊNCIA, LIGUE 193

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

O Que São Inundações, Alagamentos e Enxurradas?

Inundação: Ocorre quando rios e lagos transbordam, e a água invade as casas e ruas.

Alagamento: Acontece quando a chuva intensa enche as ruas devido à incapacidade de escoamento da água.

Enxurrada: A água da chuva desce rapidamente, levando lama, lixo e até derrubando muros.

O que causa isso?

- ⊘ Jogar lixo na rua ou nos córregos.
- 🏠 Construir casas em locais de risco.
- 🚧 Falta de bueiros e sistemas de drenagem.
- ☁️ Chuvas fortes e prolongadas.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Como Se Preparar e Evitar Problemas?

Antes das Chuvas

- ✓ Fique atento às mensagens da Defesa Civil e do CBMDF.
- ✓ Não jogue lixo na rua e limpe os bueiros próximos.
- ✓ Guarde documentos e objetos importantes em sacos plásticos.
- ✓ Descubra o caminho mais seguro para sair de casa em caso de emergência.
- ✓ Cadastre seu telefone para receber alertas da Defesa Civil.
- ✓ Elabore um plano de evacuação com sua família, estabelecendo um ponto de encontro seguro.
- ✓ Monte um kit de emergência com água potável, alimentos não perecíveis, medicamentos, lanterna e roupas extras.
- ✓ Se tiver animais de estimação, organize um local seguro para eles.



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Durante Chuvas Fortes

- ✳ Evite sair de casa se a rua estiver alagada.
- ✳ Se a água entrar na casa, desligue a energia elétrica e o gás.
- ✳ Se estiver na rua, procure um local seguro e alto.
- ✳ Não tente atravessar ruas cobertas de água, pois pode ser perigoso.
- ✳ Se estiver dirigindo, abandone o veículo se a água começar a subir rapidamente.

Depois da Enchente

- ❗ Antes de voltar para casa, veja se a estrutura está segura.
- ❗ Não toque na água suja, pois pode estar contaminada.
- ❗ Jogue fora alimentos que entraram em contato com a água da enchente.
- ❗ Desinfete móveis e objetos atingidos.
- ❗ Avise o Corpo de Bombeiros ou a Defesa Civil se houver perigo.



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

Checklist do Kit de Emergência

- ✓ Água potável (mínimo de 2 litros por pessoa/dia).
- ✓ Alimentos não perecíveis.
- ✓ Documentos em sacos plásticos.
- ✓ Medicamentos essenciais.
- ✓ Lanterna e pilhas extras.
- ✓ Roupas secas e cobertores.
- ✓ Contatos de emergência anotados.



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

O Que o CBMDF Faz Para Ajudar?

- 🚒 Os Bombeiros e a Defesa Civil trabalham para proteger a comunidade.
- ✓ Mapeiam as áreas mais perigosas.
- ✓ Fazem campanhas para ensinar como evitar ou minimizar desastres.
- ✓ Salvam pessoas em situações de risco.
- ✓ Ajudam moradores a saírem de locais perigosos.

Telefones Importantes Para Pedir Ajuda

🚒 Corpo de Bombeiros Militar : 193

☎ Defesa Civil: 199

☎ Polícia Militar: 190

🌐 Saiba mais em: www.cbm.df.gov.br

📷 Siga no Instagram: @CBMDF

FOLHETO – PÁGINA 1

Como se Proteger de Enxurradas, Enchentes e Inundações

Para crianças, famílias e vizinhos
se protegerem juntos!



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
EM CASO DE EMERGÊNCIA, LIGUE 193

O que é o quê?



Enxurrada

Como uma enxurrada de água descendo a rua



Enchente

Como água enchendo até a rua e as casas



Inundação

Como água inundando um enorme lugar

ANTES DA CHUVA



**Não jogue
lixo na rua**



**Converse com a família
sobre onde se encontrar**

**Monte seu kit
de emergência**



DURANTE A CHUVA FORTE



Fique longe de fios



Não atravesse ruas alagadas



Vá para um lugar alto

Depois da enchente

Use luvas e botas!



Depois da enchente, tudo precisa ser limpo com segurança! Use luvas, botas e água sanitária.

Cuidado com a energia elétrica



Tomadas molhadas e fios soltos são perigosos! Não encoste! Avise um adulto

Se a casa estiver com rachaduras ...



Não entre em casa com rachaduras! Pode desabar! Ligue para os bombeiros: 193

Evite doenças!



Não beba essa água e lave bem os alimentos.

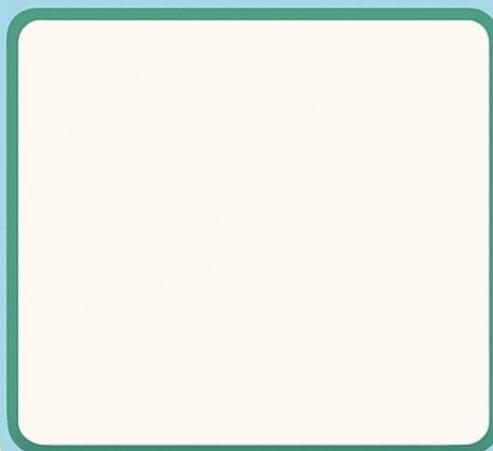
MONTE SEU KIT DE EMERGÊNCIA



Você pode
desenhar o que falta
no seu kit!

Plano da Família e Números de Emergência

Combine com a família um lugar seguro para se encontrar em caso de emergência.



Desenhe seu
plano aqui:

193

Bombeiros

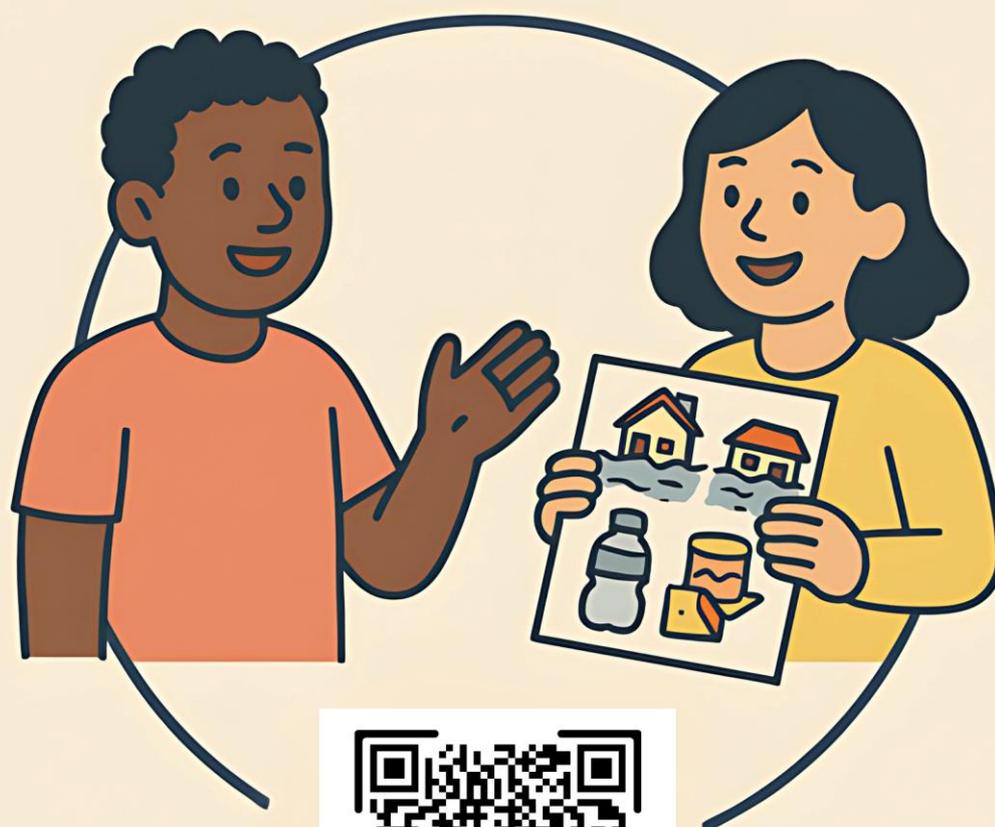
199

Defesa Civil



FOLHETO – PÁGINA 8

COMPARTILHE COM SEUS VIZINHOS!



Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
EM CASO DE EMERGÊNCIA, LIGUE 193