

**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 ANDRÉ LUIS DE ANDRADE MONTEIRO



**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DOMÉSTICOS: CARTILHA
EDUCATIVA E JOGOS DIDÁTICOS DIRECIONADOS ÀS
COMUNIDADES VULNERÁVEIS**

**BRASÍLIA
2025**

Cadete BM/2 ANDRÉ LUIS DE ANDRADE **MONTEIRO**

**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DOMÉSTICOS: CARTILHA
EDUCATIVA E JOGOS DIDÁTICOS DIRECIONADOS ÀS
COMUNIDADES VULNERÁVEIS**

Artigo científico apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: 1º Ten. QOBM/Compl. **Rafael Alves** da Silva Neto

BRASÍLIA
2025

Cadete BM/2 ANDRÉ LUIS DE ANDRADE **MONTEIRO**

**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DOMÉSTICOS: CARTILHA
EDUCATIVA E JOGOS DIDÁTICOS DIRECIONADOS ÀS
COMUNIDADES VULNERÁVEIS**

Artigo científico apresentado à disciplina Metodologia da Pesquisa Científica como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: 02/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Guilherme **Messias** da Silva – Major. QOBM/Comb.
Presidente

Rafael Costa **Guimarães** – Cap. QOBM/Compl.
Membro

Barbara **Jaber** Carvalho Santos – 1ª Ten. QOBM/Comb.
Membro

Rafael **Alves** da Silva Neto - 1º Ten. QOBM/Compl.
Orientador

RESUMO

O artigo aborda a prevenção de incêndios domésticos em comunidades vulneráveis, destacando a importância da conscientização por meio de material educativo e jogos didáticos. O estudo tem como objetivo desenvolver estratégias pedagógicas acessíveis que facilitem a assimilação de conhecimentos sobre segurança contra incêndios. A pesquisa é descritiva e qualitativa, utilizando levantamento bibliográfico, análise estatística de dados de ocorrências e desenvolvimento de materiais lúdicos para educação preventiva. Os resultados mostram que a maioria dos incêndios ocorre em ambientes domésticos devido a falhas elétricas, uso inadequado de velas e sobrecarga de tomadas, sendo essencial a implementação de medidas preventivas adaptadas à realidade das comunidades. A criação de uma cartilha educativa e de jogos didáticos visa sensibilizar crianças e adultos sobre os riscos e formas de prevenção, tornando a aprendizagem mais dinâmica e eficaz. A conclusão ressalta que iniciativas educativas voltadas à prevenção de incêndios podem impactar significativamente na redução de ocorrências, promovendo maior segurança e qualidade de vida para populações vulneráveis. Além disso, futuras pesquisas podem explorar o impacto dos materiais desenvolvidos e a aplicação de tecnologias emergentes na prevenção de incêndios residenciais.

Palavras-chave: Prevenção de incêndios; Comunidades vulneráveis; Educação; Incêndios domésticos; Conscientização.

**Domestic Fire Prevention: Educational Guide and Educational Games
Targeted at Vulnerable Communities**

ABSTRACT

The article addresses domestic fire prevention in vulnerable communities, highlighting the importance of awareness through educational materials and didactic games. The study aims to develop accessible pedagogical strategies that facilitate the assimilation of knowledge about fire safety. The research is descriptive and qualitative, utilizing bibliographic surveys, statistical analysis of incident data, and the development of playful materials for preventive education. The results show that most fires occur in domestic environments due to electrical failures, improper use of candles, and socket overload, making it essential to implement preventive measures adapted to the reality of the communities. The creation of an educational guide and didactic games seeks to raise awareness among children and adults about risks and prevention methods, making learning more dynamic and effective. The conclusion emphasizes that educational initiatives focused on fire prevention can significantly impact the reduction of incidents, promoting greater safety and quality of life for vulnerable populations. Additionally, future research may explore the impact of the developed materials and the application of emerging technologies in residential fire prevention.

Keywords: *Fire prevention; Vulnerable communities; Education; Residential fires; Awareness.*

1. INTRODUÇÃO

Os Corpos de Bombeiros Militares, de todo o Brasil, atendem, por meio do telefone 193, a múltiplos tipos de ocorrências. “Em média 14,9% são ocorrências relacionadas a incêndio, podendo ser classificadas quanto ao local em: edificação, meio de transporte ou vegetação” (Cunha, 2021, p. 06). Não menos evidentes, são os prejuízos sociais relacionados com os incêndios em edificações, que causam o desalojamento de famílias que perdem o bem material mais precioso que possuem, sua residência (Corrêa *et al.*, 2015, p. 17).

Grande parte das normas utilizadas no Brasil e no mundo para prevenção de incêndios são originárias da *National Fire Protection Association* (NFPA). No Brasil, a *Associação Brasileira de Normas Técnicas* (ABNT) é a principal elaboradora das normas nacionais. Dessa forma, além das normas vigentes na ABNT e na NFPA, medidas simples também podem ajudar a reduzir a ocorrência de incidentes relacionados ao fogo.

A maioria dos incêndios no Brasil tem origem em falhas elétricas nas casas. Mas há outros fatores que podem causar o fogo no lar: a iluminação com velas, a manipulação de substâncias inflamáveis, o escape de gás e a distração com panelas no fogão. Esses são alguns dos principais motivos de incêndios domésticos no Brasil, mas não os únicos. Eles evidenciam a importância de se investir em prevenção, educação e conscientização para evitar que tragédias aconteçam.

Incêndios residenciais são uma preocupação séria, causando não apenas perdas materiais e financeiras, mas também impactos ambientais profundos, destruindo lembranças e a sensação de segurança. O maior risco é para a vida humana, com possíveis ferimentos graves ou fatalidades devido à fumaça tóxica a às chamas.

Quanto aos efeitos sociais dos incêndios chama atenção para os conflitos e esfacelamentos familiares derivantes de mortes e feridos graves. Não sendo estimada aqui a sensação de insegurança e desamparo que permeia todos os espectadores

desses incêndios, principalmente quando atendidos de forma tardia (Corrêa *et al.*, 2015, p. 3).

A Lei 7.479/1986, que aprova o Estatuto dos Bombeiros Militares do DF, define a corporação como: Instituição organizada com base na hierarquia e disciplina, destinada à execução de serviços de perícia, prevenção e combate a incêndios, além de outras atividades essenciais à proteção da população (Brasil, 1986). Essa legislação reforça o compromisso do CBMDF com a segurança contra incêndios, garantindo que seus integrantes atuem de maneira eficaz na prevenção e no combate a sinistros.

O Planejamento Estratégico do CBMDF para o ciclo 2025-2030 também enfatiza a prevenção de incêndios como uma prioridade institucional. O documento estabelece diretrizes para aprimorar a capacidade operacional da corporação, investindo em tecnologia, capacitação profissional e campanhas educativas voltadas à conscientização da população sobre medidas preventivas (CBMDF, 2025).

Complementando essa estrutura normativa, o Decreto Federal nº 7.163/2010 regulamenta a organização básica do CBMDF e detalha suas competências institucionais. O artigo 2º do decreto estabelece que cabe à corporação realizar serviços de prevenção e extinção de incêndios, perícias relacionadas a incêndios, atividades de segurança contra incêndio e pânico, além da fiscalização do cumprimento da legislação referente à prevenção contra incêndios (Brasil, 2010). Dessa forma, o decreto reforça a importância da atuação preventiva do CBMDF, garantindo que medidas sejam adotadas para minimizar riscos e proteger vidas e patrimônios.

As atividades de prevenção contra acidentes domésticos se adequam às atribuições do *Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal* (CBMDF), além de estarem atreladas ao Planejamento Estratégico da corporação, que consiste em ampliar a segurança pública com ações preventivas contra incêndios. A partir dessa lacuna, surge o objetivo geral deste trabalho: **Como o CBMDF pode auxiliar a população na prevenção de incêndios domésticos?**

A importância de desenvolver estratégias educativas e lúdicas para prevenir incêndios domésticos em comunidades vulneráveis reside no fato de que essas populações muitas vezes não possuem acesso a informações adequadas sobre segurança contra incêndios. Através de abordagens educativas e jogos didáticos, é possível tornar o aprendizado mais dinâmico e eficaz, incentivando a adoção de medidas preventivas e promovendo a conscientização sobre os riscos envolvidos (Silva, 2023).

Este trabalho tem como objetivos específicos: **Identificar os principais fatores que contribuem para a ocorrência de incêndios domésticos, identificar os principais impactos e analisar as medidas de prevenção mais eficazes, para reforçar o aprendizado.** Dessa forma, busca-se fornecer recursos educativos que contribuam para a conscientização e a adoção de medidas preventivas, reduzindo os riscos de acidentes dessa natureza.

A conscientização das pessoas sobre os riscos e consequências dos incêndios domésticos, especialmente em áreas mais suscetíveis, é essencial para a promoção da segurança e bem-estar destas comunidades. A falta de informação específica e adaptada às realidades dessas populações dificulta a adoção de medidas preventivas eficazes, aumentando a vulnerabilidade dessas aos incêndios (Antonio, 2016).

A falta de acesso a informações sobre a prevenção de incêndios contribui significativamente para o aumento do número de ocorrências. Sem conhecimento adequado sobre os riscos e medidas preventivas, as famílias estão mais suscetíveis a acidentes graves. Portanto, é essencial investir em programas educativos direcionados ao público-alvo, com linguagem acessível e estratégias eficazes para garantir a compreensão e aplicação das orientações (Teixeira; Ferreira; Barros, 2017).

Este projeto se propõe a preencher uma lacuna existente na área da prevenção de incêndios domésticos em comunidades desamparadas, oferecendo soluções educativas inovadoras e acessíveis. Ao abordar o tema através de estratégias lúdicas e informativas, espera-se impactar positivamente na conscientização das pessoas

sobre os riscos dos incêndios domésticos e na adoção de medidas preventivas eficazes (Teixeira; Ferreira; Barros, 2017).

A expectativa deste projeto é contribuir significativamente para a conscientização e prevenção de incêndio, impactando positivamente na segurança e qualidade de vida das pessoas. Ao fornecer materiais educativos direcionados às necessidades específicas dessas populações, espera-se promover uma mudança cultural em relação à segurança contra incêndios, capacitando os indivíduos a protegerem suas famílias e lares adequadamente (Moretti, 2022).

Estudos sobre prevenção de incêndios urbanos podem beneficiar significativamente os Corpos de Bombeiros Militares, pois ao identificar as principais causas dos incêndios, pode-se melhor orientar e implementar medidas preventivas eficazes aumentando a segurança pública (Uminski, 2003).

A coleta de dados precisos permite alocar recursos de forma estratégica, promovendo campanhas educativas e treinamentos comunitários. Além disso, melhora as práticas de resposta a emergências, otimizando procedimentos e reduzindo o tempo de resposta. As pesquisas também apoiam a formulação de políticas públicas e normas de segurança, contribuindo para um ambiente urbano mais seguro e resiliente (Uminski, 2003).

A metodologia utilizada é de caráter descritivo e qualitativo, buscando compreender e analisar os aspectos envolvidos na prevenção de incêndios. A abordagem qualitativa permite uma investigação aprofundada sobre o tema, valorizando a percepção dos indivíduos e o contexto sociocultural em que estão inseridos. Já o caráter descritivo visa apresentar, de maneira detalhada, os elementos fundamentais da prevenção de incêndios, baseando-se em referências teóricas e práticas relevantes. Dessa forma, o estudo combina análise documental, levantamento bibliográfico e exploração de materiais educativos para garantir que a cartilha e os jogos didáticos sejam eficazes na transmissão de conhecimento e na conscientização sobre medidas de segurança no ambiente doméstico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Incêndios no Brasil

O Brasil é um país que sofre com diversos incêndios, tanto em áreas urbanas quanto em áreas naturais. Alguns desses incêndios tornam-se tragédias causando mortes, ferimentos e perdas materiais.

O Corpo de Bombeiros Militar do Ceará (CBMCE) registrou 606 incêndios em residências no Estado, entre janeiro e maio de 2024. De acordo com a Corporação, o número é 17,21% maior ao identificado no mesmo período de 2023. Diante desse cenário preocupante, fica evidente a necessidade de intensificar as campanhas de conscientização e orientação da população quanto às medidas de prevenção e segurança contra incêndios. Somente com a colaboração de todos será possível reduzir esses números alarmantes, destaca CBMCE (Almeida, 2024).

O Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul (CBMRS) foi acionado para atender a um incêndio em residências mistas no bairro Cantu. “No local foi encontrada uma edificação mista incendiada, cerca de 70% e outra ao lado, também mista, em princípio de incêndio nas paredes e telhado. Em ambas não havia informações de vítimas. Após cerca de duas horas de combate e quarenta e cinco minutos de rescaldo a ocorrência foi finalizada. Foram gastos cerca de 18 mil litros de água” (Portal tri, 2024).

O Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul, atendeu a uma ocorrência de incêndio. “A residência mista, de aproximadamente 100 m², já estava tomada pelo fogo, sendo realizado o combate e posteriormente o rescaldo, utilizando aproximadamente 5 mil litros de água no combate às chamas. O proprietário de 62 anos, relatou que no momento não havia nenhuma pessoa na residência” (Independente, 2024).

Incêndios residenciais acontecem diuturnamente no Brasil. Eles mostram a importância de se investir em prevenção, educação e conscientização para evitar que tragédias como essas se repitam. O fogo pode ser um aliado ou um inimigo. Cabe a nós, como sociedade, cuidarmos do nosso patrimônio, da nossa segurança e do nosso meio ambiente. “O fogo em diversos momentos da história esteve presente na vida humana no aprimoramento do domínio da natureza tendo sido usado como: fonte

de calor, armas, alimentação, ferramentas dentre uma infinidade de outras funções” (Pereira, 2021, p. 11).

2.2 Fogo

Para Gomes (2014):

O fogo é o resultado de uma reação química, denominada combustão, que se caracteriza pelo desprendimento de luz e calor. Essa reação de combustão só acontece se houver a presença simultânea de três elementos essenciais, em suas devidas proporções: combustível, calor, um comburente (oxigênio do ar) e ainda um quarto elemento, sem o qual o fogo não se mantém: a reação química em cadeia. Esses elementos formam a clássica figura do Tetraedro do Fogo (Figura 01).

Figura 01 – Tetraedro do Fogo



Fonte: GOMES, 2014.

Combustível: Uminski (2003 apud Gomes, 2024, p. 16) “é o elemento que, ao mesmo tempo em que alimenta o fogo, serve de campo de propagação para o próprio fogo. São todas e quaisquer substâncias gasosas, líquidas ou sólidas que, após atingir uma temperatura de ignição, combinem quimicamente com outra, gerando uma reação exotérmica, liberando luz e calor. Os materiais orgânicos são todos combustíveis e apenas alguns inorgânicos são. A combustibilidade de um corpo depende de sua maior ou menor facilidade de combinação com o oxigênio, sob ação do calor.”

Seito (2008) afirma que dependendo da natureza do combustível o mecanismo de ignição pode ser diferente:

- Combustíveis sólidos: “sofrem uma decomposição química chamada de pirólise liberando vapores combustíveis que se misturam no ar que

assim que entram em contato com uma faísca ou chama entram em ignição” (Seito, 2008, p. 37).

- Combustíveis líquidos: “evaporam vapores combustíveis, misturando-se com o ar que em contato com faísca ou chama entram em ignição” (Seito, 2008, p. 37).
- Combustíveis gasosos: “por si só em contato com o ar e com faíscas ou chamas entram em ignição” (Seito, 2008, p. 38).

Comburente: Uminski (2003 apud Gomes, 2024, p. 16-17) “trata-se do oxigênio existente no ar atmosférico. É o elemento ativador do fogo, que dá vida às chamas e intensifica a combustão, tanto que em ambientes pobres em oxigênio o fogo não tem chamas e em ambientes ricos em oxigênio as chamas são intensas, brilhantes e de altas temperaturas. Normalmente, o oxigênio está presente no ar a uma concentração de 21%. Quando esta concentração é inferior a 15%, não haverá combustão.”

Calor: Uminski (2003 apud Gomes, 2024, p. 17) “é o elemento que serve para dar início ao fogo, para mantê-lo e incentivar sua propagação. Pode ser resultado da ação da luz solar, queda de meteoros, raios, curto-circuito em redes elétricas ou mesmo de descuidos humanos, como pontas de cigarros, aparelhos aquecedores, velas acesas, fósforo, etc.”

De acordo com o manual “Existem três formas básicas de transferência de calor: condução, convecção e radiação (CBMDF, 2009, p. 65).

- Condução: “é a passagem do calor por contato direto, molécula a molécula” (CBMDF, 2009, p. 66).
- Convecção: “é a passagem do calor de um líquido ou gás pela diferença de densidade junto com a condução e mudança de estado físico” (CBMDF, 2009, p. 74).
- Radiação: “que é a transferência de calor por ondas eletromagnéticas em todas as direções” (CBMDF, 2009, p. 83).

Reação em cadeia: “Na maioria das vezes, as reações químicas da combustão resultarão em átomos e moléculas capazes de continuar reagindo com o oxigênio,

gerando assim um processo sustentável de queima, por isso o nome reação em cadeia” (CBMDF, 2009, p. 25-26). “Fato é que o fogo quando não controlado ou não bem manipulado tem potencial de espalhar-se e consumir todo material combustível ao seu redor podendo tomar grandes proporções, a esse fogo não controlado é dado o nome de incêndio” (Pereira, 2021, p. 5).

O processo de queima em um incêndio ocorre em estágios ou fases claramente definidos, seja de um incêndio estrutural, em veículo ou florestal. As fases do incêndio são descritas como: inicial, crescente, totalmente desenvolvida e final; serão abordadas enfatizando as características de ambiente delimitado por teto e paredes, típicas de um incêndio estrutural. Isso vale também para um ambiente interior de um automóvel (CBMDF, 2009, p. 114).

Fase inicial: momento em que há muito combustível e muito oxigênio presente, a temperatura está relativamente baixa e o foco está restrito ao local inicial (CBMDF, 2009, p. 114).

Fase Crescente: momento em que o calor começa a aumentar fazendo com que os materiais próximos comecem a sofrer pirólise. A parte mais alta do teto é tomada por fumaça e a quantidade de oxigênio disponível começa a diminuir. Ao final desta fase pode acontecer o fenômeno de generalização do incêndio (flashover) (CBMDF, 2009, p. 115).

Fase Totalmente Desenvolvida: há generalização do incêndio para todos os materiais disponíveis, combustível começa a se limitar e uma diminuição do oxigênio. A temperatura é elevada exponencialmente e perceptível a grande diferença entre o teto e o piso (CBMDF, 2009, p. 116).

Fase Final: boa parte do combustível já foi consumida, diminuindo as chamas conforme diminui a temperatura lentamente, embora ainda esteja muito quente. O ambiente permanece com os níveis de oxigênio baixos, mas uma ventilação do local pode reinar o ambiente (CBMDF, 2009, p. 119).

2.3 Principais causas de incêndios domésticos

Moradias precárias, materiais inflamáveis armazenados em locais impróprios, aumentam consideravelmente o risco de acidentes. O uso inadequado de velas e fogões também é uma causa comum, pois a chama aberta pode facilmente se espalhar para materiais inflamáveis próximos. A sobrecarga de tomadas é outra causa relevante, pois o excesso de aparelhos conectados a uma única tomada pode gerar calor excessivo e provocar um incêndio (Silva, 2023). A falta de recursos financeiros para realizar manutenções preventivas nas instalações elétricas contribui para a

deterioração dos sistemas elétricos e aumenta as chances de curto-circuito e incêndios (Cavalcanti, 2016).

A falta de sistemas de combate a incêndios e vias de evacuação seguras, é um fator que contribui significativamente para os casos de incêndios domésticos. A precariedade das condições estruturais das habitações dificulta a contenção do fogo e a evacuação segura dos moradores. Investir em melhorias na infraestrutura é essencial para reduzir os riscos associados aos incêndios (Moretti, 2022).

A falta de acesso à informação e educação sobre prevenção de incêndios domésticos está diretamente relacionada à ocorrência desses incidentes. A ausência de campanhas educativas e orientações claras sobre medidas preventivas contribui para a perpetuação do ciclo de vulnerabilidade e risco. Muitas vezes, as comunidades mais pobres são deixadas à margem das iniciativas educativas existentes, o que as coloca em maior situação de exposição aos perigos dos incêndios domésticos (Silva, 2020).

A conscientização dessas comunidades sobre os riscos de incêndios domésticos é essencial para prevenir tragédias e proteger vidas. Muitas vezes, essas comunidades não têm acesso a informações educativas sobre prevenção de incêndios, o que as coloca em maior vulnerabilidade. É necessário promover campanhas de conscientização e fornecer orientações claras sobre medidas preventivas, como a instalação de detectores de fumaça e a realização de inspeções regulares nas instalações elétricas (Antonio, 2016).

2.4 Impactos dos incêndios domésticos

As consequências dos incêndios domésticos são destrutivas, englobando uma gama de repercussões adversas. A perda de vidas é um dos principais impactos, causando não apenas danos irreparáveis às famílias afetadas, mas também gerando um profundo impacto emocional e psicológico nas comunidades. Os danos materiais resultantes dos incêndios podem levar à perda de moradia e pertences pessoais, agravando ainda mais a situação de vulnerabilidade das famílias atingidas. O deslocamento forçado também é uma realidade frequente em casos de incêndios domésticos, obrigando as pessoas a deixarem suas casas e comunidades em busca de abrigo temporário (Teixeira; Ferreira; Barros, 2017).

Os desafios enfrentados na implementação de medidas preventivas contra incêndios domésticos são diversos e complexos. A falta de recursos financeiros para investir em equipamentos adequados e capacitação técnica para lidar com situações emergenciais representa um obstáculo significativo. A falta de conhecimento técnico sobre prevenção e combate a incêndios dificulta a adoção de práticas seguras no dia a dia das famílias (Antonio, 2016).

2.5 Prevenção de Incêndios

Incêndios podem ser evitados com medidas preventivas adequadas. A importância de um projeto de prevenção e combate a incêndio é que ele realmente evite ou minimize os impactos de um incêndio. Nesta etapa os projetistas, engenheiros e arquitetos têm fundamental importância para trabalhar a prevenção (Santos *et al.*, 2019, p. 2).

Jogos didáticos podem ser uma ferramenta eficaz para ensinar crianças e adultos sobre medidas preventivas, tornando o aprendizado mais lúdico e acessível. Através da gamificação do processo educativo, é possível engajar as pessoas de maneira mais eficaz, estimulando a participação ativa na aprendizagem e incentivando a adoção de comportamentos seguros. Os jogos podem ser adaptados às especificidades culturais das comunidades vulneráveis, tornando o ensino mais relevante e impactante (Szabó; Risso, 2021).

A criação de materiais educativos específicos para essa parcela da sociedade é essencial para garantir que as informações sobre prevenção de incêndios sejam compreendidas e aplicadas corretamente. Linguagens acessíveis, ilustrações claras e exemplos práticos são fundamentais para transmitir conceitos complexos de forma simples e eficaz. Estratégias personalizadas que levem em consideração as particularidades culturais e socioeconômicas das comunidades são essenciais para promover mudanças comportamentais positivas (Antonio, 2016).

Vale ressaltar que a gamificação alinhada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona ao estudante a possibilidade de avaliar seus próprios conhecimentos de forma divertida, descontraída e colaborativa, fazendo com que sejam mais ativos na construção do seu conhecimento. Esse envolvimento do estudante com os conteúdos discutidos em sala de aula e a autonomia dada a ele durante a realização das atividades gamificadas estão alinhados com ideia apresentada na Pirâmide de Aprendizagem (Figura 02), desenvolvida pelo psiquiatra norte americano William Glasser, os conceitos apresentados na pirâmide mostram novas perspectivas em relação ao processo de ensino-aprendizagem, destacando que os estudantes não devem apenas memorizar conteúdos através da leitura, escrita e observação, pelo contrário, devem ser expostos a métodos que possam garantir uma aprendizagem mais ativa e participativa (Souza, 2024, p. 04).

Figura 02 - Pirâmide de Aprendizagem



Fonte: KEEPS, 2021.

É essencial que as comunidades tenham acesso a materiais e recursos para implementar medidas preventivas em suas casas. Isso inclui desde orientações sobre como identificar e corrigir potenciais fontes de incêndio até a distribuição de equipamentos de segurança adequados, como extintores e detectores de fumaça. Ao fornecer suporte prático às famílias, é possível aumentar sua capacidade de se protegerem contra os riscos associados aos incêndios (Moretti, 2022).

Envolvendo os moradores nas decisões e atividades relacionadas à prevenção de incêndios, é possível promover uma cultura de segurança coletiva e fortalecer os laços comunitários. O engajamento da população local também contribui para aumentar a conscientização sobre os riscos associados aos incêndios (Fonseca, 2017).

É essencial considerar as particularidades culturais, sociais e econômicas de cada grupo, adaptando as informações e orientações para atender às necessidades específicas de cada contexto. A abordagem personalizada permite uma maior adesão e engajamento por parte da comunidade, aumentando assim a eficácia das ações preventivas (Cavalcanti, 2016).

As possíveis parcerias com organizações governamentais, não governamentais e empresas privadas representam uma oportunidade valiosa para ampliar o alcance do projeto educativo e dos jogos didáticos nas comunidades vulneráveis. Ao unir esforços com diferentes atores da sociedade civil, é possível potencializar os recursos disponíveis e alcançar um número maior de pessoas com as informações necessárias sobre prevenção de incêndios domésticos. As parcerias também permitem compartilhar boas práticas e experiências bem-sucedidas na área da segurança residencial, fortalecendo assim as iniciativas voltadas às comunidades mais vulneráveis (Noal, 2018).

Com o objetivo de prevenir os incêndios nas edificações: medidas de proteção, novas legislações e novos equipamentos foram sendo criados ao longo do tempo. As normas de segurança contra incêndios são rigorosas e a fiscalização do seu cumprimento é intensificada, devido a grandes ocorrências de incêndios no país.

Para Berto (1991, p. 17-19):

As medidas de prevenção de incêndio são aquelas associadas ao elemento precaução contra o início do incêndio e se destinam, exclusivamente, a prevenir a ocorrência do início do incêndio, ou seja, controlar o risco de início de incêndio. As medidas de proteção contra incêndio são aquelas destinadas a proteger a vida humana e os bens materiais dos efeitos nocivos do incêndio que já se desenvolve no edifício. São necessárias ao sistema global de segurança contra incêndio, na proporção em que as medidas de prevenção venham a falhar, permitindo o surgimento do incêndio. Estas medidas compõem os seguintes elementos do sistema global: limitação do crescimento do incêndio; extinção inicial do incêndio; limitação de propagação do incêndio; precaução contra a propagação entre edifícios; evacuação segura do edifício; precaução contra o colapso estrutural; e rapidez, eficiência e segurança das operações de combate e resgate.

A importância da prevenção de incêndios domésticos vai além da preservação de bens materiais, envolvendo também a proteção da vida das pessoas que habitam as residências. Os incêndios em ambientes residenciais representam uma ameaça significativa à segurança e ao bem-estar das famílias, podendo resultar em ferimentos graves e até mesmo em fatalidades. Portanto, é importante que sejam adotadas medidas preventivas eficazes para reduzir o risco de ocorrência desses eventos trágicos (Silva, 2023).

As comunidades vulneráveis são especialmente suscetíveis a incêndios domésticos devido a condições precárias de moradia, falta de acesso a informações e recursos para prevenção. Muitas vezes, essas comunidades enfrentam desafios como instalações elétricas inadequadas, ausência de saídas de emergência adequadas e falta de conscientização sobre práticas seguras. Isso torna esses locais mais propensos a incidentes devastadores, destacando a necessidade urgente de intervenções educativas direcionadas (ECB Vale, 2016, p. 45).

É essencial desenvolver estratégias educativas culturalmente sensíveis e linguisticamente acessíveis para garantir que as mensagens sobre segurança contra incêndios sejam compreendidas e internalizadas pela população vulnerável. Dessa forma, será possível promover mudanças comportamentais positivas (Fonseca, 2017).

A gamificação promove várias vantagens para os alunos que estão participando, e elas são: Maior engajamento e participação dos alunos; Desenvolvimento de pensamento crítico; Autonomia e espírito de liderança são despertados; Trabalho em equipe; Aguçar a criatividade, permite ao aluno pensar de uma forma diferente (FERREIRA, 2021, p. 23).

A falta de informação e preparo adequado pode resultar em tragédias evitáveis, reforçando a importância de investir em programas educativos e preventivos. A

negligência em relação à prevenção de incêndios pode ter consequências devastadoras para as famílias, colocando vidas em perigo desnecessariamente. Portanto, é imperativo que sejam desenvolvidas iniciativas abrangentes que abordem não apenas os aspectos técnicos da prevenção, mas também as dimensões sociais e culturais envolvidas nesse contexto (Antonio, 2016).

A implementação efetiva de medidas preventivas não só reduz os danos causados pelos incêndios, mas também fortalece o senso de coletividade e solidariedade dentro dessas comunidades. Ao investir na proteção contra incêndios estamos investindo no futuro dessas famílias e na construção de um ambiente mais seguro para todos (Cavalcanti, 2016).

Ao estabelecer parcerias com organizações locais, líderes comunitários e instituições governamentais, é possível ampliar o alcance das campanhas educativas e garantir que as mensagens cheguem efetivamente aos interessados. O engajamento ativo da comunidade na promoção da segurança contra incêndios é essencial para criar ambientes mais seguros e protegidos contra tragédias evitáveis (Silva, 2019).

3. METODOLOGIA

Com relação aos objetivos essa pesquisa é classificada como descritiva, pois têm como propósito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos incêndios. Estas pesquisas são as que mais aprofundam o conhecimento da realidade, pois têm como finalidade explicar a razão, o porquê das coisas (Gil, 2010). Este trabalho adotou uma metodologia predominantemente qualitativa, pois coletou informações sobre a frequência e as circunstâncias dos incêndios. Esses dados foram analisados em relação às medidas preventivas e visando identificar padrões e necessidades específicas das comunidades vulneráveis atendidas pelo CBMDF, com o propósito de transformá-los em produtos qualitativos: cartilha educativa e jogos educativos.

Os principais procedimentos metodológicos incluem:

1. **Levantamento bibliográfico:** sobre prevenção de incêndios, estratégias educativas e impacto dos jogos didáticos na aprendizagem.
2. **Análise de dados estatísticos:** disponibilizados pelos: CBMDF, CBMSE, CBMGO e CBPMESP referentes à incidência de incêndios domésticos em cada ente federativo, proporcionando uma base fundamentada para avaliar a relevância da implementação de medidas preventivas.
3. **Desenvolvimento de uma cartilha educativa:** contendo informações acessíveis sobre prevenção de incêndios e medidas de segurança.
4. **Criação de jogos didáticos:** com enfoque interativo e adaptado a diferentes faixas etárias, visando à disseminação do conhecimento preventivo.

A cartilha educativa foi elaborada em formato de folder, com uma linguagem clara e acessível, a fim de atender às necessidades específicas da população-alvo. Para sua criação, foi considerada a análise da frequência de ocorrências de incêndios, com base em relatórios e dados estatísticos fornecidos pelos Corpos de Bombeiros do Distrito Federal, Sergipe, São Paulo e Goiás. O material inclui, de forma a facilitar a compreensão das orientações sobre prevenção de incêndios, ilustrações, infográficos e exemplos práticos. Essa abordagem tem como objetivo estimular as

crianças a adotarem comportamentos preventivos em suas casas, transformando-as em agentes de conscientização dentro de suas famílias e comunidades.

Além disso, foram desenvolvidos jogos educativos, também impressos, elaborados com base em princípios pedagógicos e lúdicos, que abordam as principais medidas preventivas e os procedimentos de segurança em casos de incêndio. Esses jogos apresentam características como interatividade, dinamismo e facilidade de compreensão para diferentes faixas etárias. É imprescindível que tais recursos sejam atrativos e envolventes, de modo a estimular a participação ativa dos jogadores e facilitar a assimilação dos conteúdos apresentados.

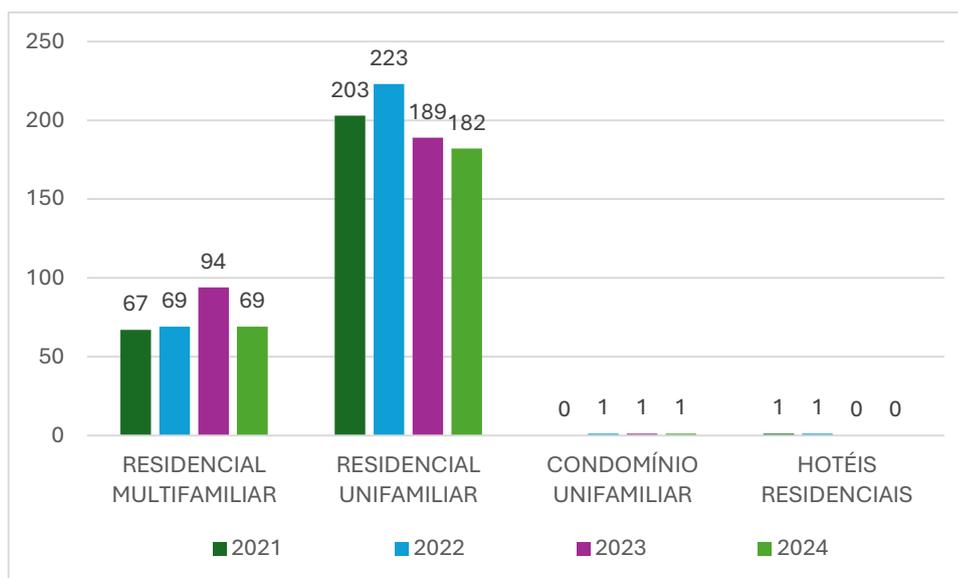
É fundamental que os professores integrem os jogos e a cartilha educativa ao contexto da sala de aula, promovendo discussões sobre as lições aprendidas durante as atividades propostas pelos jogos. Atividades complementares, como: dinâmicas de grupo, simulações, miniapresentações, feedback escrito ou visual, desenhos, entrevistas e perguntas, também desempenham um papel importante na consolidação do conhecimento adquirido.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Memorando nº 187/2024 da *Diretoria de Investigação de Incêndio (DINVI)* (ANEXO 1), do CBMDF, expõe informações sobre os incêndios estruturais registrados de janeiro de 2021 a outubro de 2024 no *Distrito Federal (DF)*. Na tabela “Classificação quanto ao tipo” representado no (Gráfico 1), do total de 421 casos de incêndios em 2021, 67 casos, que correspondem a 15,91%, aconteceram em residência multifamiliar e 203 casos, que correspondem a 48,21%, ocorreram em residência unifamiliar.

Em 2022 esses percentuais aumentaram: sendo um total de 433 casos, com 69 incêndios, 15,93%, em residência multifamiliar e 223 incêndios, 51,5%, acontecendo em residência unifamiliar. Em 2023, do total de 416 incêndios, 94 ocorreram em residência multifamiliar e 189 aconteceram em residência unifamiliar, sendo respectivamente: 22,59% e 45,43% destes incêndios. Os dados expostos mostram ainda, que até 31 de outubro de 2024 os casos de incêndios continuam altos e se equivalem aos três anos anteriores.

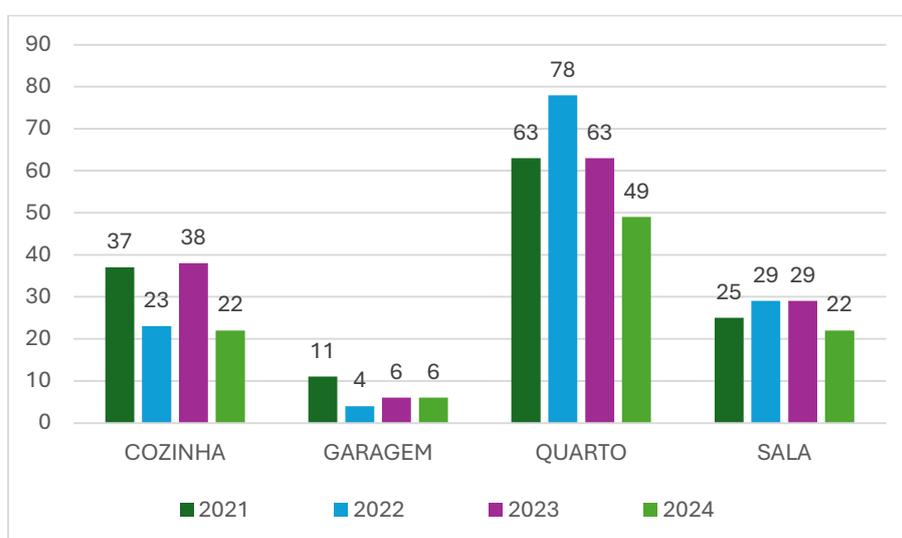
Gráfico 1 – Classificação quanto ao tipo



Fonte: O autor.

O memorando da DINVI apresenta dados adicionais na tabela “Zona de origem com maior recorrência de incêndios estruturais” e, conforme ilustrado no (Gráfico 2), indica que as áreas com maior incidência de incêndios são, respectivamente, o quarto, a cozinha e a sala, com percentuais médios de 23,50%, 11,02% e 9,77% no período analisado.

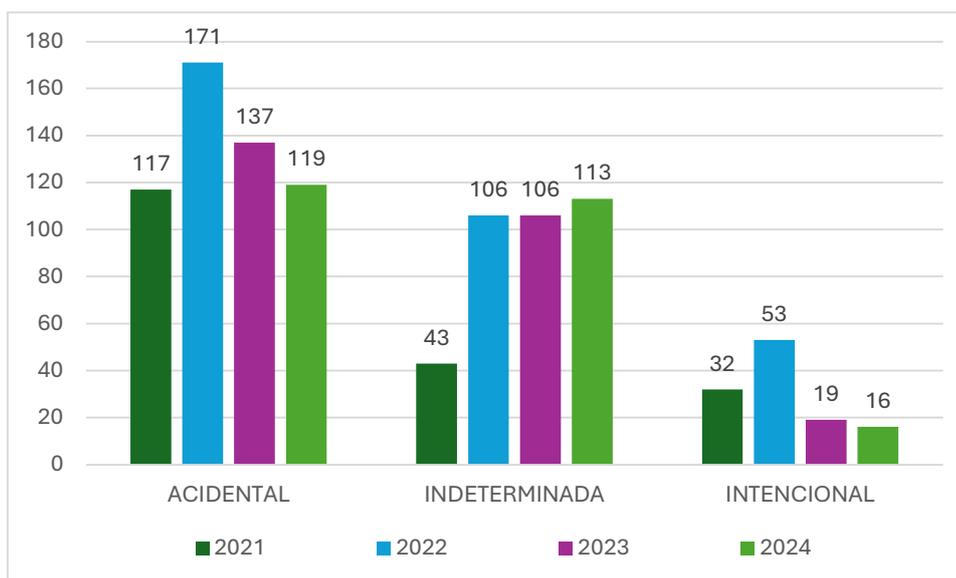
Gráfico 2 - Zona de origem com maior recorrência de incêndios estruturais



Fonte: O autor.

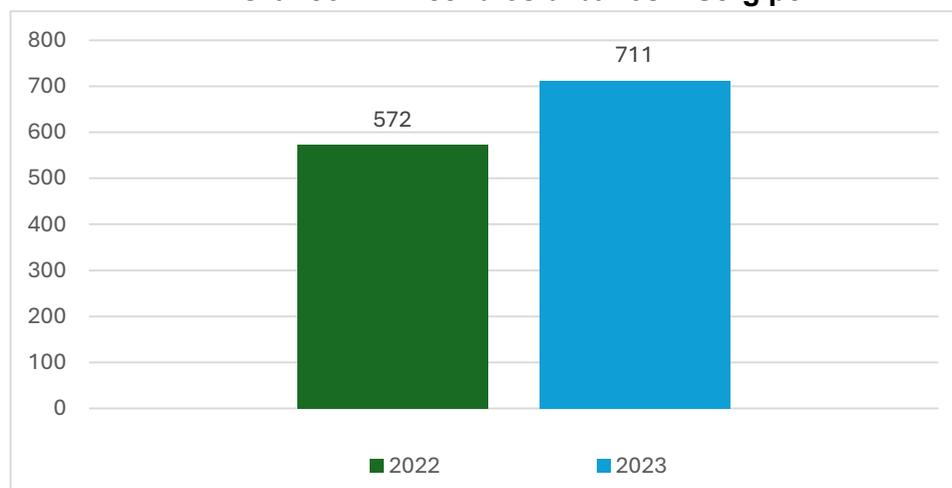
Em média, 53,30% dos incêndios ocorrem de forma acidental, um valor que supera em 4,81 vezes o percentual de incêndios intencionais, que registram uma média de 11,06% dos casos, conforme demonstrado no (Gráfico 3) “Classificação do incêndio quanto à natureza”.

O referido documento traz ainda o número de pessoas feridas e mortas, no período citado, sendo um total de: 115 feridos e 34 óbitos.

Gráfico 3 - Classificação do incêndio quanto a natureza

Fonte: O autor.

Segundo o *Corpo de Bombeiros Militar de Sergipe* (CBMSE), foram atendidas 8.900 ocorrências durante o ano de 2023, através das oito unidades operacionais distribuídas por todo o Estado, nos municípios de: Aracaju, Nossa Senhora do Socorro, Estância, Itabaiana, Lagarto e Propriá. Segundo o balanço anual, o número de incêndios urbanos aumentou 24,3% em relação a 2022, passando de 572 para 711 (CBMSE, 2024) (Gráfico 4).

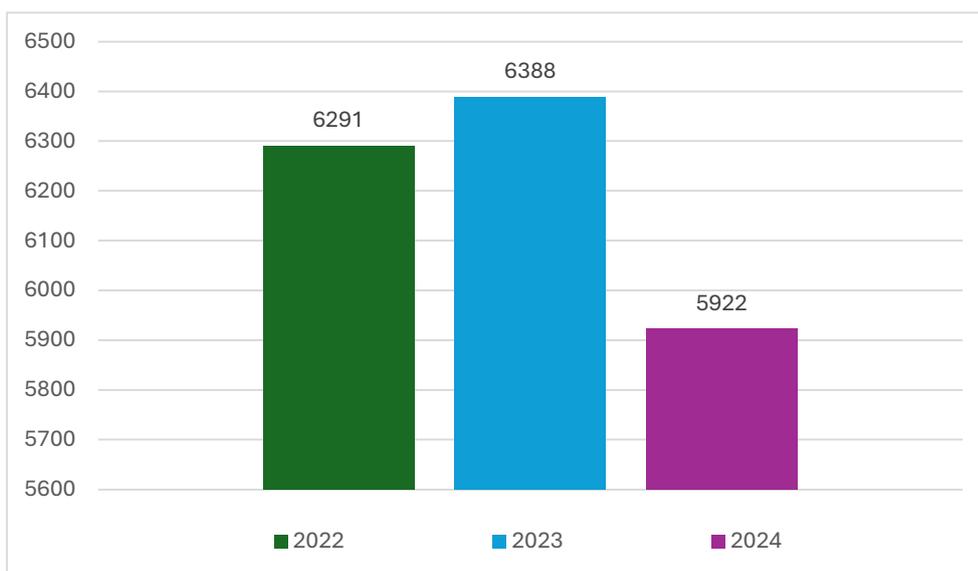
Gráfico 4 – Incêndios urbanos – Sergipe

Fonte: O autor.

O *Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás* (CBMGO) comunica, por meio de seu portal oficial, que dentre os 180.248 atendimentos efetuados pela corporação de 01 de janeiro até 11 de dezembro de 2024, 12.235 corresponderam a ocorrências de incêndio urbano, representando 6,8% do total de intervenções no estado (CBMGO, 2024).

Por sua vez, o *Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo* (CBPMESP) disponibiliza, em seu site, estatísticas concernentes ao número de ocorrências atendidas nos últimos anos (Gráfico 5). Em 2022, foram registradas 6.291 ocorrências de incêndios urbanos, número inferior ao de 2023, que somou 6.388 atendimentos a incêndios. Até outubro de 2024, já foram contabilizadas 5.922 ocorrências (CBPMESP, 2024).

Gráfico 5 – Incêndios urbanos – São Paulo



Fonte: O autor.

Embora existam variações sazonais ou pontuais nos números, a tendência predominante ainda aponta para um avanço preocupante na quantidade de casos, sem sinais concretos de uma redução sustentada.

A persistência desse padrão torna evidente a necessidade de um acompanhamento sistemático da situação, permitindo uma visão mais detalhada da

dinâmica envolvida. Essa abordagem é fundamental para compreender melhor o panorama e propor medidas eficazes para mitigar riscos, reforçando políticas públicas voltadas à segurança e ao combate a incêndios. Além disso, investir na conscientização da população sobre práticas seguras pode contribuir significativamente para a redução de ocorrências, minimizando impactos tanto humanos quanto materiais.

Na visão de Seito (2008, p. 355), o Brasil ainda carece de uma centralização das estatísticas de incêndio, já que os dados são obtidos de modo fragmentado, socorrendo-se de cada corpo de bombeiros da Federação, seja por meio das informações existentes em sítios esparsos na Internet, seja solicitando formalmente às corporações as informações de interesse para uma determinada pesquisa.

Para Seito (2008, p. 355), um outro sintoma da necessidade de se centralizar os dados divulgados pelos corpos de bombeiros, verifica-se no modo de apresentação dos números das atividades operacionais de cada um deles, sem uma padronização na terminologia que permita uma comparação ideal. Em face das dificuldades enfrentadas na obtenção dos dados apresentados, consta-se, ainda nos dias atuais, que a perspectiva de Seito permanece relevante.

Embora o presente estudo tenha buscado abordar de forma abrangente a prevenção de incêndios domésticos em comunidades vulneráveis, algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, a análise estatística foi baseada em dados disponibilizados por órgãos oficiais, o que pode restringir a representatividade de algumas regiões menos documentadas. Além disso, o impacto prático dos materiais educativos desenvolvidos ainda não foi amplamente testado em situações reais, tornando necessária uma futura avaliação para medir sua eficácia na conscientização e prevenção de incêndios. Outra limitação envolve a impossibilidade de mensurar variáveis externas, como mudanças sazonais e climáticas que podem influenciar a incidência dos incêndios. Dessa forma, pesquisas futuras poderão aprofundar a análise desses fatores e avaliar a aplicabilidade dos recursos educativos em diferentes contextos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo principal desenvolver estratégias educativas e lúdicas para a prevenção de incêndios domésticos, focado em comunidades vulneráveis. A criação de uma cartilha e dos jogos didáticos busca preencher a lacuna existente na disseminação de informações sobre segurança contra incêndios e estimular a conscientização das pessoas sobre medidas preventivas essenciais.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de minimizar a ocorrência de incêndios residenciais por meio da conscientização e educação, destacando a importância da elaboração de materiais acessíveis que auxiliem a população na adoção de práticas seguras.

Os resultados evidenciam que incêndios domésticos são um problema frequente, afetando diretamente a segurança e o bem-estar das comunidades. O levantamento de dados mostrou que quartos e cozinhas são os principais focos de incêndios, reforçando a necessidade de medidas preventivas específicas. A abordagem didática através de jogos e materiais educativos tem grande potencial de impacto na redução de acidentes. Além disso, o avanço tecnológico contribui significativamente para essa prevenção, possibilitando a implementação de sensores inteligentes e sistemas de alerta capazes de detectar potenciais riscos de forma antecipada. Outro fator essencial nesse processo é a análise dos padrões recorrentes de incêndios, que possibilita o aprimoramento de estratégias educativas, fortalecendo a segurança coletiva e reduzindo consideravelmente a incidência de tais eventos.

Para aprimorar a prevenção de incêndios em comunidades vulneráveis, futuras pesquisas poderiam explorar:

1. **Eficiência dos materiais educativos:** Um estudo aprofundado sobre a recepção e aplicação das informações contidas na cartilha e nos jogos didáticos.
2. **Tecnologias emergentes na prevenção de incêndios:** Investigação sobre o uso de dispositivos inteligentes, como detectores de fumaça e chamas, e

aplicativos de alerta, conectados aos detectores via internet, para comunidades de risco.

3. **Treinamento prático:** Estudos sobre a implementação de treinamentos presenciais ou simulados para garantir que as pessoas compreendam e pratiquem medidas de segurança de maneira eficaz.

O ambiente escolar proporciona a possibilidade de instrução para crianças. Diante disso, foi elaborada a proposta de uma cartilha educativa e de jogos didáticos voltados à prevenção de incêndios residenciais, destinados a crianças de 5 a 10 anos. Nesse contexto, os materiais foram planejados para serem executados, inicialmente, com apoio de adultos. A definição dos conteúdos se baseou nas causas dos incêndios domésticos mais recorrentes, identificados por meio de levantamento bibliográfico e análise dos dados disponíveis. As atividades foram estruturadas de acordo com a faixa etária descrita.

Esse material busca contribuir para a padronização do ensino sobre prevenção de incêndios sem vincular diretamente sua aplicação ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, levando em consideração a limitação de efetivo disponível. O objetivo é que sua implementação ocorra com o auxílio de professores e cuidadores já inseridos no contexto da educação infantil. Por fim, reforça-se a importância da continuidade de estudos sobre o tema, viabilizando ajustes e aprimoramentos, além da ampliação da produção de materiais educativos direcionados à prevenção de acidentes domésticos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Gabriela. **Número de incêndios em residências no Ceará cresce 17% em 2024**. Ceará, 2024. Disponível em: <https://www.opovo.com.br/noticias/ceara/caucaia/2024/06/04/numero-de-incendios-em-residencias-no-ceara-cresce-17-em-2024.html>. Acesso em: 08 Jun. 2024.
- ANTONIO, L. S. **Desafios da (Des)proteção de animais em contexto de desastres: o caso de Teresópolis/RJ**. 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-26102016-082306/en.php>. Acesso em: 08 jun. 2024.
- BERTO, Antônio Fernando. **Medidas de proteção contra incêndio: aspectos fundamentais a serem considerados no projeto arquitetônico dos edifícios**. São Paulo, 1991. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000734103>. Acesso em: 26 abr. 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 7.163, de 29 de abril de 2010. Regulamenta o inciso I do art. 10-B da Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, que dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 abr. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/decreto/d7163.htm. Acesso em: 6 jun. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986**. Aprova o Estatuto dos Bombeiros Militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jun. 1986. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7479.htm. Acesso em: 06 jun. 2025.
- CAVALCANTI, MGT. **Análise das ações educativas promovidas pela coordenadoria de defesa civil de Pernambuco direcionadas para prevenção/mitigação dos desastres naturais**. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/99>. Acesso em: 08 jun. 2024.
- CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Dados Estatísticos do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo**. 2024. São Paulo. Disponível em: <https://www.ssp.sp.gov.br/estatistica/corpo-de-bombeiros>. Acesso em: 15 dez. 2024.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SERGIPE. **Corpo de Bombeiros atendeu 8.900 ocorrências durante o ano de 2023**. 2024. Aracaju. Disponível em: <https://cbm.se.gov.br/corpo-de-bombeiros-atendeu-8-900-ocorrencias-durante-o-ano-de-2023/#:~:text=O%20Corpo%20de%20Bombeiros%20tamb%C3%A9m,conclui%20a%20assessora%20de%20comunica%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 15 dez. 2024.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual básico de combate a incêndio: Módulo 1 – Comportamento do Fogo**. Brasília – DF, 2ª

edição, 2009. Disponível em:

https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/335/1/incendio_modulo_1_comportamento_do_fogo.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Planejamento Estratégico do CBMDF 2025-2030**. Brasília, DF, 2025. Disponível em:

<https://www.cbm.df.gov.br/wp-content/uploads/tainacan-items/31031/36776/Portaria-de-13-de-janeiro-de-2025-Planejamento-Estrategico-do-CBMDF-2025-2030.pdf>.

Acesso em: 6 jun. 2025.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. **Estatística e Análise da Informação**. 2024. Goiânia. Disponível em:

<https://www.bombeiros.go.gov.br/estatistica-e-analise-da-informacao>. Acesso em: 15 dez. 2024.

CORRÊA, C; SILVA, J, J, R; OLIVEIRA, T, A, C, P; BRAGA, G, C. Mapeamento de Incêndios em Edificações: Um Estudo de Caso na Cidade do Recife. **Revista de engenharia civil IMED**, Recife, V2, Nº 3, P. 15 – 34, 2015. Disponível em:

<https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistaec/article/download/1115/763>. Acesso em: 09 jan. 2024.

CUNHA, Ana Carolina Sgambato. **Prevenção de incêndio urbano: A conscientização como forma de redução no impacto de acidentes**. 2021.

Monografia. (Curso de Formação de Oficiais) – Academia de Bombeiro Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em:

https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/290/1/CFO39_ANA%20CUNHA.pdf. Acesso em: 09 jan. 2024.

ECB VALE. **A formação continuada integrada das polícias estaduais no Amazonas: análise, reflexões e resultados**. 2016. Disponível em:

<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/5460>. Acesso em: 22 jan. 2024.

FERREIRA, A. F. **Gamificação na Educação**. TCC, Trabalho de Conclusão de Curso, Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2021.

FONSECA, T. S. **Segurança pública e relações raciais: uma análise dos Cursos de Formação da Polícia Militar do Distrito Federal**. 2017. Disponível em:

<https://bdm.unb.br/handle/10483/20450>. Acesso em: 22 jan. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em:

https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 23 jan. 2024.

GOMES, Taís. **Projeto de prevenção e combate à incêndio**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. (Curso de Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em:

https://www.academia.edu/39097275/UNIVERSIDADE_FEDERAL_DE_SANTA_MA

RIA CENTRO DE TECNOLOGIA CURSO DE ENGENHARIA CIVIL PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

Acesso em: 11 jan. 2024.

INDEPENDENTE. **Residência em encantado é totalmente consumida por incêndio.** Rio Grande do Sul. 2024. Disponível em:

<https://independente.com.br/residencia-em-encantado-e-totalmente-consumida-por-incendio-neste-sabado/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

KEEPS. **Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser**, Disponível em:

<https://keeps.com.br/piramide-de-aprendizagem-de-william-glasser-conceito-e-estrutura/> . Acesso em: 06 jun. 2025.

MORETTI, J. A. **Gestão de risco e propriedade: um estudo de caso sobre qualificação da segurança em ocupações no centro de São Paulo.** 2022.

Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-30092022-083820/en.php>. Acesso em: 11 jan. 2024.

NOAL, DS. **Atenção psicossocial e saúde mental: analisando diretrizes e ações para uma gestão integral de riscos e de desastres.** 2018. Disponível em:

<http://www.rlbea.unb.br/jspui/handle/10482/32630>. Acesso em: 08 jun. 2024.

PEREIRA, Breno Ricardo Sôlha. **Prevenção de incêndio: Orientações para a população.** 2021. Monografia. (Curso de Formação de Oficiais) – Academia de Bombeiro Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em:

<https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/password-login>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PORTAL TRI. **Residências pegam fogo e mobiliza Corpo de Bombeiros.** Santa Catarina, 2024. Disponível em:

<https://www.portaltri.com.br/noticias/25985/residencias-pegam-fogo-e-mobiliza-corpo-de-bombeiros>. Acesso em: 08 jun. 2024.

SANTOS, Amanda Diniz; SANTOS, Isadora Diniz; CORREA, Willian; **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES.** Anais do 1º Simpósio de TCC, das faculdades FINOM e TECSOMA. 2019. Disponível em:

<https://www.finom.edu.br/assets/uploads/cursos/tcc/202104131104184.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SEITO, Alexandre; GILL, Afonso; PANNONI, Fábio; ONO, Rosária; SILVA, Silvio; CARLO, Ualfrido; SILVA, Valdir. **A segurança contra incêndio no Brasil.** São Paulo, 2008. Disponível em:

http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/portalc/_publicacoes/books/aseguranca_conta_incendio_no_brasil.pdf. Acesso em: 10 jan. 2024.

SILVA, C. M. O. **Proteção passiva contra incêndio em edificações escolares de médio porte e baixa altura: análise no projeto espaço educativo urbano de 12 salas.** 2019. Disponível em:

<https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/5863>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SILVA, MRC. **Formação policial e Direitos Humanos: os cursos de formação da Polícia Civil de Pernambuco e a ética da alteridade.** 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40588>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SILVA, A. O. **Estudo da qualidade ambiental do Rio Paraíba do Sul entre os municípios de Paraíba do Sul e Três Rios, Rio de Janeiro.** 2023. Disponível em: <https://www.bdttd.uerj.br:8443/handle/1/21638>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SOUZA, Israel Leandro. **A Aplicação de Metodologias Ativas Através da Gamificação no Processo de Ensino-Aprendizagem.** *EnGeTec em Revista*, v. 1, n. 5, p. 20-35, jun. 2024. Disponível em: https://zenodo.org/records/12593155/files/2.207-Artigo%20-%20REVISADO_20-35.pdf?download=1. Acesso em: 06 jun. 2025.

SZABÓ, I.; RISSO, M. **Segurança pública para virar o jogo.** 2021. Disponível em: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=kXPTDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=PREVEN%C3%87%C3%83O+DE+INC%C3%8ANDIOS+DOM%C3%89STICOS:+GUIA+EDUCATIVA+E+JOGOS+DID%C3%81TICOS+DIRECIONADOS+%C3%80S+COMUNIDADES+VULNER%C3%81VEIS+na+:+Academia+de+Bombeiro+Militar+d+o+Distrito+Federal&ots=Bt0w6AQp9l&sig=c6vrETPpgTHFaOAz45U6E9PNeyY>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TEIXEIRA, C. S.; FERREIRA, J. D.; BARROS, A. de C. **Iniciativas de Smart City em cidades do mundo: uma análise sobre 14 tipos de premiações de 2017.** Disponível em: <https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/Livro-Cidades-Premiadas.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

UMINSKI, Alessandra S. de Carvalho. **Técnicas de prevenção e combate a sinistros.** Santa Maria, RS: Colégio Nossa senhora de Fátima, 2003.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

1. **Aluno:** Cadete BM/2 André Luis de Andrade **Monteiro**

2. **Nome:**

a) Cartilha educativa para prevenção de incêndios domésticos.

b) Jogos educativos para prevenção de incêndios domésticos.

3. **Descrição:**

a) Cartilha educativa, elaborada com base em levantamento bibliográfico, apresenta os procedimentos a serem realizados a fim de evitar incêndios domésticos.

b) Jogos educativos que podem ser utilizados por crianças de forma independente ou acompanhadas/supervisionadas pelos pais, cuidadores e professores.

4. **Finalidade:**

a) Instruir o público infantil quanto a situações perigosas a serem evitadas no dia a dia como forma de prevenção de incêndios domésticos.

b) Utilizar jogos educativos para ensinar crianças a identificar e evitar situações perigosas do dia a dia, tornando a prevenção de incêndios domésticos uma experiência divertida e interativa.

5. **A quem se destina:**

a) Crianças entre 5 e 10 anos de idade.

b) Crianças entre 5 e 10 anos de idade.

6. **Funcionalidades:**

a) Instrução sobre prevenção contra incêndios domésticos.

b) Atividades educativas a serem realizadas de forma independente ou com o acompanhamento de pais, cuidadores, em centros de organização voluntária e em escolas.

7. Especificações técnicas:

a) Cartilha educativa em formato A4 (21 x 29,7 cm) aberto, acabamento colorido frente e verso, com 2 dobras, material papel couché 150g/m², impressão digital de alta definição nas imagens e textos.

b) Jogos educativos em formato: A4 (21 x 29,7 cm) e (29,7x42cm), em papel cartão 250g, colorido só frente com plastificação em uma face, aberto e impressão digital de alta definição nas imagens e textos.

8. Instruções de uso:

a) Recomenda-se que a cartilha educativa seja distribuída em formato impresso.

b) Recomenda-se que os jogos educativos sejam distribuídos em formato impresso, uma vez que essa abordagem torna o aprendizado mais eficaz através de atividades de fixação voltadas para a educação infantil.

9. Condições de conservação, manutenção, armazenamento:

a) Não se aplica.

b) Não se aplica.

APÊNDICE B – PRODUTO

1 – Link e Qr code para acesso da cartilha educativa:

https://drive.google.com/file/d/1-YkD205fWGHFBeqTPngxgDRyMy-qr2M/view?usp=drive_link



2 – Links e Qr codes para acesso aos jogos educativos:

VAMOS COLORIR 1.

https://drive.google.com/file/d/1CmTuSHuDjhYOM47ZKfQdueAhIMgNygDT/view?usp=drive_link



VAMOS COLORIR 2.

https://drive.google.com/file/d/1lub6eX9Qe98l3P4pY4w5gjMd72Bdpwvu/view?usp=drive_link



VAMOS COLORIR 3.

https://drive.google.com/file/d/1xuqfbVX-maQVyDw8BPJg1nIrdI3mXtXM/view?usp=drive_link



QUEBRA-CABEÇA 1.

https://drive.google.com/file/d/18qtbXrkUitQgMg08l4C-XEZEa2Dc63JM/view?usp=drive_link



QUEBRA-CABEÇA 2.

https://drive.google.com/file/d/1_EZ9XnwijtpvQn3QMLLAtK1uggpnjWkC/view?usp=drive_link



QUEBRA-CABEÇA 3.



https://drive.google.com/file/d/1iGZo9kjs2YNHsV4_YoncuDMobhgs22DO/view?usp=drive_link

JOGO DA MEMÓRIA.



https://drive.google.com/file/d/1e1JKZsOwC70j_9_w0d93rle6WFrGUVzT/view?usp=drive_link

JOGO DE TABULEIRO.



https://drive.google.com/file/d/1orhpH7xr3AOS8Rmvr5RIJFx5B7_hDAAA/view?usp=drive_link

CAÇA-PALAVRAS.



https://drive.google.com/file/d/1XgJO-uVn5OVAaA8MNS_FT9N6btHoGWE_/view?usp=drive_link

PALAVRAS CRUZADAS.



https://drive.google.com/file/d/1I3LfZJEnxQ5YZoQ1uoB6I2nLUTVT096Z/view?usp=drive_link

ANEXO 1



Governo do Distrito Federal
Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
Diretoria de Investigação de Incêndio
Seção de Investigação

Memorando Nº 187/2024 - CBMDF/DINVI/NINPI/SEINV

Brasília-DF, 17 de novembro de 2024.

Ao Sr. Ten-Cel. QOBM/Comb. Diretor da DINVI

Assunto: Solicitação de dados de incêndios estruturais.

Em atenção ao Memorando 538 (154932324), informamos que foram realizadas pesquisas no banco de dados no sistema "SCIPWEB" e as informações solicitadas sobre incêndios estruturais registradas nos últimos três anos estão disponibilizadas a seguir:

Dados requisitados:

1 .Cinco principais destinações (uso e ocupação das edificações) com maior recorrência de incêndios estruturais.

Classificação quanto ao tipo	2021	2022	2023	2024
Armazen. e instal. de alto risco (posto - stand de tiro uso de pólvora)	04	00	02	00
Bares	01	00	00	00
Centros de reabilitação de menores	01	00	00	00
Comerciais (ex: vendas - varejo - atacado)	66	55	71	54
Concentração de público (ex: biblioteca - cinema - teatro - boate)	10	16	04	06
Depósitos (ex: material de construção - arquivos)	11	08	10	02
Escolares (ex: academia - creche - escola)	06	03	08	03
Especiais (ex: presídios - cadeias)	02	02	03	01
Garagem (ex: estacionamento - hangar)	02	02	03	01
Hospitalares (internação - cirurgia - sedação)	04	02	03	04
Industriais (ex: fabricação de itens)	06	11	07	03
Residencial multifamiliar (ex: condomínio vertical-apartamentos)	63	67	93	68
Residencial unifamiliar (ex: casa e edícula de única família)	203	223	189	182
Serviços Profissionais (ex: consultórios - oficinas - bancos - salão)	15	14	09	12
Transitórios (ex: hotéis - motéis - alojamentos)	02	06	02	03
Casa térreas e assobradas ex isoladas ou não	08	07	03	11

Comércio com área de até 750 m²	03	05	02	02
Condomínios horizontais de residências unifamiliares	00	01	01	01
Condomínios verticais de apartamentos	04	02	01	01
Estação rodoviária	01	00	00	00
Edifício de lojas	00	01	01	00
Estações e subestações transformadoras	00	01	00	00
Hotéis residencias	01	01	00	00
Materiais de construção incombustíveis cimento areia brita tijolos ferragens lajes de concreto e similares	00	01	00	00
Mercearias	00	01	00	00
Presídios	00	00	00	01
Restaurantes	02	00	00	00
Restaurantes ou bares sem concetração de público	06	04	04	03

2. Mês com maior frequência de incêndios estruturais.

Quantidade de perícias em edificações				
Mês	2021	2022	2023	2024*
JANEIRO	41	44	58	54
FEVEREIRO	26	44	59	48
MARÇO	40	55	45	38
ABRIL	30	57	45	44
MAIO	51	57	39	49
JUNHO	43	53	43	54
JULHO	54	51	53	63
AGOSTO	60	54	50	66
SETEMBRO	47	47	52	71
OUTUBRO	51	63	71	63
NOVEMBRO	44	54	46	
DEZEMBRO	50	50	50	
Total	538	629	611	550

* Até 31 de outubro de 2024

3. Horário com maior frequência de incêndios estruturais.

Horários	Quantidade de ocorrências
----------	---------------------------

	2021	2022	2023	2024*
00:00 - 01:00	23	19	31	23
01:00 - 2:00	23	20	18	12
02:00 - 3:00	14	19	21	18
03:00 - 04:00	16	15	21	21
04:00 - 05:00	10	27	23	15
05:00 - 06:00	18	11	15	12
06:00 - 07:00	19	17	17	12
07:00 - 08:00	13	22	17	6
08:00 - 09:00	11	25	21	22
09:00 - 10:00	27	28	50	18
10:00 - 11:00	23	30	37	32
11:00 - 12:00	19	26	21	32
12:00 - 13:00	30	31	30	31
13:00 - 14:00	23	26	18	23
14:00 - 15:00	28	28	26	25
15:00 - 16:00	30	36	26	25
16:00 - 17:00	25	32	25	23
17:00 - 18:00	24	29	32	33
18:00 - 19:00	30	26	24	21
19:00 - 20:00	31	39	45	33
20:00 - 21:00	30	31	32	21
21:00 - 22:00	33	35	25	27
22:00 - 23:00	20	28	25	34
23:00 - 00:00	18	29	32	31

* Até 31 de outubro de 2024

4. Zona de origem com maior recorrência de incêndios estruturais.

Zona de origem	2021	2022	2023	2024
Edificação - área técnica comercial	20	29	14	16
Edificação - área técnica residencial	13	15	09	12
Edificação - cozinha comercial	41	25	25	15
Edificação - cozinha residencial	37	23	38	22
Edificação - garagem comercial	02	02	01	01
Edificação - garagem residencial	11	04	06	06
Edificação - quarto comercial	06	04	01	03
Edificação - quarto residencial	63	78	63	49
Edificação - sala comercial	18	19	13	16
Edificação - sala residencial	25	29	29	22

Outro tipo de zona de origem	79	57	57	45
------------------------------	----	----	----	----

4. Foco inicial mais comum em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Sem dados.

4. Objeto causador mais recorrente em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Sem dados.

4. Fonte de calor com maior frequência em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Sem dados.

4. Fenômenos mais recorrentes em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Classificação do incêndio quanto a natureza	2021	2022	2023	2024
ACIDENTAL	117	171	137	119
INDETERMINADA	43	106	106	113
INTENCIONAL	32	53	19	16

4. Número de pessoas feridas em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Quantidade de perícias com pessoas feridas	2021	2022	2023	2024
	15	31	41	28

4. Número de perícias com óbitos registrados em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Óbitos	2021	2022	2023	2024
Quantidade de perícias com óbito	1	10	09	10
Óbitos (humano)	1	10	08	15
Óbitos(animais)	0	05	03	01

4. Compartimentos com maior incidência de óbitos em incêndios estruturais nos últimos 3 anos.

Sem dados

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **RENATA DANTAS MACHADO - Cap. QOBM/Comb. - Matr.01003048, Chefe da Seção de Investigação do Núcleo de Investigação e Perícia de Incêndio**, em 04/12/2024, às 13:10, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
verificador= **156314227** código CRC= **C55434A4**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"
SAM, Lote D, Módulo E, Anexo II, Andar Térreo - Bairro Asa Norte - CEP 70620-040 - DF
Telefone(s): (61) 3193-0223
Site - www.cbm.df.gov.br

00053-00180614/2024-81

Doc. SEI/GDF 156314227