

**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 **TIAGO GONÇALVES DE SOUSA**



**PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA PRESTADORES DE
SERVIÇO: ATUAÇÃO EM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO NAS
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 **TIAGO GONÇALVES DE SOUSA**

**PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA PRESTADORES DE
SERVIÇO: ATUAÇÃO EM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO NAS
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

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: Maj. QOBM/Comb. **GUILHERME MESSIAS DA SILVA**

BRASÍLIA
2022

Cadete BM/2 **TIAGO GONÇALVES DE SOUSA**

**PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA PRESTADORES DE
SERVIÇO: ATUAÇÃO EM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO NAS
EDIFICAÇÕES VERTICAIS**

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: 17/12/2022.

BANCA EXAMINADORA

VICTOR GONZAGA DE MENDONÇA – Maj. QOBM/Comb.
Presidente

RAFAEL COSTA GUIMARÃES – 1º Ten. QOBM/Comb.
Membro

MATHEUS DE SOUZA JUNQUEIRA – 1º Ten. QOBM/Comb.
Membro

GUILHERME MESSIAS DA SILVA – Maj. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Os incêndios em edificações verticais geram grandes consequências financeiras, sociais e, principalmente, risco à vida, os quais poderiam ser minimizados ou até evitados por ações de instrução da população em como agir diante dessas situações. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma cartilha didática para o CBMDF sobre um modelo de treinamento para atuação de prestadores de serviço em situações de princípios de incêndio em edificações verticais. Este estudo realizou uma pesquisa de campo com 18 prestadores de serviço de um condomínio residencial em Brasília, através da aplicação de um questionário sobre conceitos teórico-práticos em relação a atuação em princípios de incêndio. Os resultados mostraram que a população analisada possui conhecimento precário sobre como atuar diante de princípios de incêndios, necessitando, principalmente, de capacitações práticas. Após a análise qualitativa dessas informações, foi realizado um treinamento teórico-prático sobre a temática, com duração média de 1 hora, no condomínio selecionado, com os participantes da pesquisa. Com base nisso, foi proposto a elaboração de uma cartilha didática para nortear as ações do CBMDF para a atuação com a população nesse contexto. A conclusão deste estudo foi que é de grande relevância estimular ações de capacitação e treinamento para os prestadores de serviço de edificações verticais sobre o uso correto de equipamentos e como agir em situações de princípios de incêndio, a fim de evitar maiores danos materiais e riscos à vida.

Palavras-chave: princípios de incêndio; edificações verticais; treinamento; prestadores de serviço.

TRAINING PROGRAM FOR SERVICE PROVIDERS: ACTION IN FIRE OUTBREAKS IN VERTICAL BUILDINGS

ABSTRACT

The fires in vertical buildings create great consequences financial, economic, social, and, mainly, risk of life, which could be minimize dor even avoided by educating the population on how to act when faced with these situations. The objective of this work was develop a didactic booklet for the CBMDF on a training model for the performance of service providers in situations of fire outbreak in vertical buildings. This study conducted a field research with 18 service providers of a residential condominium in Brasília, through the application of a questionnaire about theoretical and practical concepts related to acting on fire outbreak. The results showed that the population analyzed has precarious knowledge about how performance in case of fire outbreaks, requiring, mainly pratical training. After the qualitative analysis of this information was done a theoretical-practical training about this subject, with an average duration of 1 hour, in the selected condominium, with the reserch participants. That way was proposed a developing of a didactic booklet to guide the actions of the CBMDF to act with the population in this context. The conclusion of this study is that it is of great relevance to stimulate capacity building and training actions for the servisse providers of vertical buildings about the correct usage equipment and how to act in situations of fire outbreak in order to avoid material damage and risk to life.

Keywords: fire outbreak; vertical buildings; training; service providers.

1. INTRODUÇÃO

Os incêndios geralmente acontecem de maneira inesperada, com rápida propagação e efeitos potencialmente perigosos e destruidores. Eles geram consequências econômicas, sociais e humanas, sendo, este último o bem mais valioso, fator que pressupõe uma atenção redobrada e a adoção de medidas efetivas de prevenção e combate, a fim de minimizar os impactos e riscos (BRASIL,1995).

Atualmente, considerando as características demográficas e estruturais do Brasil, os incêndios em edificações verticais vêm cada vez gerando maiores preocupações. O processo de urbanização e o crescimento demográfico populacional de maneira acelerada e, muitas vezes desordenado, favorecem o aumento da construção de edifícios verticais, que crescem em termos de quantidade e altura em todo o país, sejam para fins comerciais ou residenciais.

Ao longo da história, vários episódios de incêndios em edificações verticais, a nível nacional e mundial, se tornaram marcantes e com repercussões significativas, considerando o elevado número de vítimas envolvidas, os grandes prejuízos materiais e causas poderiam ser evitados.

[...] as pessoas presentes no cenário do incêndio têm um papel fundamental para evitar mortes ou mais destruição, seja por meio de cuidados na prevenção ou por ações de combate[...]. Porém, muitas vezes, devido ao desconhecimento ou descontrole emocional diante da situação, acabam tomando atitudes que põem em risco sua própria segurança e das outras pessoas, o que acaba agravando as condições do sinistro (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 1).

O comportamento das pessoas presentes diante dos princípios de incêndio tem grande relevância, considerando ações simples e práticas que podem ser realizadas nos momentos iniciais, a fim de minimizar os impactos e riscos nos bens materiais, e, principalmente, à vida. Além disso, se torna necessário conscientizar a população em relação aos riscos de incêndios, com potencial danoso aos bens materiais, à saúde e à integridade física, seja a partir do contato com o próprio fogo e do risco das queimaduras, seja devido à inalação e sufocamento da fumaça tóxica do ambiente, ou, até mesmo o risco de perda da própria vida e de outras pessoas. Considerando o contexto das edificações verticais residenciais, os prestadores de serviço que atuam

nesse espaço desempenham um papel fundamental como referências para os moradores, em termos de orientação e atuação em situações de princípios de incêndios.

Diante do exposto, questiona-se: **a elaboração de uma cartilha didática para nortear as ações de treinamento dos prestadores de serviço sobre a atuação em situações de princípios de incêndio em edificações verticais pode contribuir com as ações do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) nesse âmbito?**

Assim, o presente estudo tem por objetivo geral: **desenvolver uma cartilha didática para o CBMDF sobre um modelo de treinamento para atuação de prestadores de serviço em situações de princípios de incêndio em edificações verticais**. E como objetivos específicos:

- a) Investigar o conhecimento teórico prévio dos prestadores de serviço em relação à atuação em princípios de incêndio;
- b) Analisar sobre as principais formas de atuação em princípios de incêndio pelos prestadores de serviço e;
- c) Aplicar um programa de treinamento para prestadores de serviço para atuação em princípios de incêndio.

Partindo das considerações iniciais, esta pesquisa se justifica a partir da relevância das contribuições, tanto em caráter social, como científico e para a Corporação. A pesquisa poderá trazer contribuições para a sociedade, a partir da ampliação da conscientização e educação da população em relação aos riscos dos incêndios e a importância de uma atuação eficaz e imediata, a fim de minimizar riscos e preservar a vida e os bens materiais.

Do ponto de vista teórico e científico, a pesquisa busca contribuir com maior aprofundamento teórico sobre a temática, a fim de estimular e ampliar o desenvolvimento da realização de pesquisas futuras, tanto em âmbito regional como, nacional. A pesquisa trará contribuições também para a corporação, considerando os benefícios da intervenção, a partir de ações de prevenção, com vistas a reafirmar e aprimorar a missão do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF)

“proteção de vidas, patrimônio e meio ambiente” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2012).

Este propósito foi atingido mediante uma pesquisa de campo realizada em um condomínio residencial em Brasília, selecionado previamente. Dentre o universo da população civil desse condomínio, foi selecionado uma amostra específica, selecionada previamente, juntamente com a gestão do condomínio. A amostra foi composta de 18 prestadores de serviço que executam diferentes funções, em diversos turnos, dentro desse espaço, dentre eles: porteiros, auxiliares de limpeza e serviços gerais, funcionários da administração e entre outros.

Elaborou-se um questionário, para ser aplicado com a amostra selecionada, no próprio condomínio (*in loco*), a partir de questões previamente formuladas sobre a temática. Após a análise dessas informações, foi realizado um treinamento teórico-prático, com duração média de 1 hora, no condomínio selecionado, com os participantes da pesquisa; com o tema sobre a atuação dos prestadores de serviço em situações de princípios de incêndio nas edificações verticais. A partir desse treinamento, foi desenvolvido uma cartilha didática sobre a atuação dos prestadores de serviço em situações de princípio de incêndio em edificações verticais.

A fim de facilitar a compreensão, este trabalho está organizado em algumas seções. A introdutória, com a contextualização geral sobre o tema norteador do trabalho. Na segunda seção, têm-se a revisão de literatura com um aprofundamento teórico sobre o assunto. A fim de facilitar a didática, essa seção está organizada em duas subseções, são elas: medidas de proteção e segurança; e, sistema de segurança contra incêndio e pânico. A terceira seção descreve sobre a metodologia adotada nesse trabalho. A quarta seção apresenta sobre os resultados e discussão, os quais estão divididos em subseções, são elas: perfil demográfico dos participantes; relação entre o conhecimento teórico e prático dos participantes sobre princípios de incêndio; e, identificação das principais dificuldades e possibilidades de atuação no contexto de princípios de incêndio. Por fim, a última seção retrata as considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, conforme descrito por Seito et al (2008), podemos destacar alguns incêndios históricos em edificações verticais com grande repercussão nacional e internacional, considerando a perda de centenas de vidas humanas, além dos acervos documentais e materiais que foram comprometidos. Esses episódios trágicos desencadearam diversas mobilizações em prol da elaboração de portarias e normas técnicas no âmbito da segurança contra incêndio e pânico. Dentre eles, podemos destacar: em 1961, no Rio de Janeiro, incêndio no Gran Circo Norte Americano, com 250 mortos e 400 feridos; em 1972, Edifício Andraus e, em 1974, Edifício Joelma; ambos em São Paulo, totalizando 195 pessoas mortas.

Um dos episódios mais recentes, que causou grande repercussão no cenário nacional, foi o incêndio ocorrido em 2013, na Boate Kiss, localizada na cidade de Santa Maria- RS. A tragédia matou 242 pessoas e feriu outras 680, sendo ocasionada devido ao descumprimento das medidas de prevenção e despreparo dos civis em lidar com essa situação (MENDONÇA, 2014).

As noções básicas sobre estratégias a serem realizadas e o uso correto de equipamentos diante de um sinistro, muitas vezes são desconhecidas pela população, ou, apesar de serem conhecidas, as pessoas se sentem paralisadas ou agem por impulso diante da situação de pânico e desespero. Partindo disso, pode ser realizadas ações educativas sobre as medidas de prevenção e combate a incêndio, com vistas ao desenvolvimento de uma cultura prevencionista na população, conforme um dos princípios do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2006, p. 25): “treino da população para combater princípios de incêndio e realização do abandono seguro do edifício”.

No entanto, de pouco servirão os sistemas de proteção instalados (extintores, hidrantes, iluminação, saídas de emergência etc.) se a população não souber utilizá-los ou, ainda, se não passarem por manutenção periódica. É imprescindível que os usuários das edificações saibam adotar procedimentos básicos para acionar o Corpo de Bombeiros, evacuar o local sinistrado e dar o combate inicial aos focos de incêndio (Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal 2006, p 50).

Portanto, depreende-se que muitos fatores desencadeadores e os agravos ocasionados por esses episódios poderiam ter sido evitados e atenuados, a partir de

ações de instrução da população em como atuar de maneira efetiva diante desse cenário. Nesse contexto, os bombeiros militares do Distrito Federal desempenham um papel fundamental, tendo como atribuição ser um dos principais agentes de atuação e prevenção diante desse contexto, inclusive a partir da conscientização da população civil quanto ao comportamento em casos de incêndio e outras situações.

Essas ações podem ser realizadas a partir de palestras, cartilhas, dinâmicas, treinamento práticos. “[...] Esta talvez seja a medida mais eficaz na obtenção do grau de excelência na segurança contra incêndio e pânico” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2006, p. 27).

2.1. Medidas de proteção e segurança

Segundo o manual do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2006), as medidas de proteção ativa e passiva englobam diversos aspectos conceituais e teóricos, tendo objetivos, tanto em nível de proteção, como de prevenção, que precisam ser basicamente compreendidos por toda população, a fim de garantir uma atuação mais efetiva, minimizando os principais agravos à vida e à destruição patrimonial. Dessa maneira, se torna necessário conhecimentos conceituais básicos em relação à temática, como, por exemplo, a compreensão sobre as fases de um incêndio, para assim, facilitar a compreensão em como agir em cada momento.

Conhecer bem o incêndio conduzirá à proposição de medidas de proteção contra incêndio e pânico eficientes e adequadas aos propósitos de proteção à vida e ao patrimônio. [...] Entender o comportamento do incêndio numa edificação é, certamente, o primeiro passo para a efetivação da segurança contra incêndio e pânico. (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2006, p. 16).

2.1.1 Fases do incêndio

As fases do incêndio são descritas pelo texto de apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (BRASIL, 1995) de maneira conceitual e didática. Na primeira fase, que compreende os primeiros 5 a 15 minutos, é primordial para garantir maiores chances de controle, a partir de sua detecção precoce. Neste período, há o aquecimento gradual dos materiais, devido à quantidade de calor que recebem do fogo inicial de ignição.

Em seguida, ao atingirem sua temperatura de combustão produzem muita fumaça. Os gases produzidos em decorrência das altas temperaturas procuram as regiões altas do cômodo. Os componentes da mistura da fumaça, associados ou não (pois não é possível identificar com precisão qual produto é responsável diretamente pelo efeito nocivo), atingem diretamente as pessoas, ocasionando efeitos como:

[...] diminuição da visibilidade devido à atenuação luminosa do local; lacrimejamento e irritações nos olhos; modificação da atividade orgânica pela aceleração da respiração e batidas cardíacas, vômitos e tosse; medo; desorientação; intoxicação e asfixia (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2006, p. 16).

Conforme Manual do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2006), a fumaça ou o calor geralmente são os fatores que mais ocasionam a morte em incêndios. O tempo necessário para alcançar níveis perigosos de fumaça ou gases tóxicos e o aumento da temperatura, comparado ao tempo de escape dos ocupantes da área ameaçada, estão relacionados com o risco de morte ou ferimentos graves.

Diante disso, compreende-se a relevância de ações de proteção e prevenção capazes de minimizar as consequências dos sinistros, como, por exemplo, uma rota de escape adequada ou cuidados para evitar a propagação da fumaça e do fogo. São medidas essenciais e eficazes para minimizar as consequências relacionadas a ocorrência de agravamentos em incêndios.

2.2 Sistema de segurança contra incêndio e pânico

“Na ocorrência de um sinistro, a primeira reação das pessoas é procurar resguardar a própria vida, abandonando o local de perigo e refugiando-se em local seguro” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2006, p.54). Apesar disso, muitas vezes, as pessoas podem apresentar comportamentos diversos e atípicos em situações de pânico, devido ao medo diante da situação e dificuldade em controlar as emoções.

Partindo disso, percebe-se a importância em garantir o cumprimento de normas e orientações em relação à segurança de incêndio e pânico, a fim de priorizar o bem-estar das pessoas e a preservação do ambiente, como, por exemplo: preservar saídas de emergência, sinalizações adequadas, equipamentos de combate a incêndio e entre

outros. A fim de garantir a efetividade das ações, esses sistemas devem estar regulamentados de acordo com as normas técnicas para construção dos espaços, assim como, os equipamentos em adequadas condições de manutenção e conservação.

2.2.1 Escape (evacuação) e saídas de emergência

Uma das medidas de proteção mais eficazes são as saídas de emergência. Em caso de incêndio, elas devem ser capazes de garantir um caminho protegido e contínuo, da área interna até uma área externa. Conforme destacado no Manual do Corpo de Bombeiros (2006, p 85), elas atendem a dois objetivos principais: “permitir a evacuação dos ocupantes da edificação com segurança e prover o acesso seguro das equipes de bombeiros”. Deve-se considerar, por exemplo, a presença de barreiras arquitetônicas, retratadas na NBR 9050 (ABNT, 2015), que dificultam a evacuação de pessoas com mobilidade reduzida, como: deficientes físicos, auditivos e visuais, a fim de promover estratégias e ações equitativas, assegurando a proteção à vida de todas as pessoas durante a ocorrência de um sinistro.

A NBR 9077 descreve sobre as saídas de emergência, assim como, as condições das rotas em edifícios, priorizando caminhos seguros e desobstruídos para a fuga em caso de emergência. Além disso, ela também relata sobre o número de saídas de emergências necessárias para a fuga das pessoas (ABNT, 2001b).

2.2.2 Sinalização

Outro item importante é a sinalização de segurança, que tem como objetivo “levar às rotas de escape, mostrar os riscos potenciais, requerer ações ou atividades que contribuam para segurança, evitar ações perigosas e indicar a localização e uso de equipamentos de alarme, comunicação e combate ao fogo” (BRASIL, 1995, p.43). A sinalização adequada contribui como recurso potencializador nas medidas de prevenção e combate, contribuindo para a evacuação segura e com maior agilidade do local do sinistro. Elas são regulamentadas pela NBR 13434 (ABNT, 2004a).

2.2.3 Iluminação de emergência

A ausência de iluminação no local do sinistro é um fator que pode desencadear e agravar o pânico e medo na população, dificultando a correta evacuação e acesso dos bombeiros ao local. Sendo assim, conforme Manual do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2006) é de suma importância a existência do sistema automático de iluminação de emergência, para que, quando haja interrupção da energia elétrica, possa ser um recurso que auxilie no aclaramento do ambiente. A NBR nº 10.898/2013 estabelece os parâmetros normativos do sistema.

2.2.4 Sistema de Detecção automática e alarme de incêndio

A detecção do incêndio em sua fase inicial é uma maneira eficiente para controlar o alastramento e preservar a segurança da edificação e de seus ocupantes. Além disso, outro objetivo importante desse sistema é alertar a população sobre o acontecimento, permitindo que seja adotado as medidas de prevenção e combate. Nesse sentido, o sistema é composto de “detectores, avisadores sonoros e visuais, acionadores manuais e centrais de supervisão” (p. 56). A NBR 17240 (ABNT, 2010) dispõe sobre as normativas desse sistema.

2.2.5 Extintores

“Os aparelhos extintores de incêndio são dispositivos que contêm um agente extintor (água, pó, gás carbônico, etc.) e são destinados ao combate de princípios de incêndio” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2009, p.19). Eles são projetados para serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de equipamento especial. Dessa maneira, devem ter acionamento fácil pela população, sendo de utilização rápida e de fácil compreensão. As normativas referente a esse dispositivo são dispostas pela NBR 12693 (ABNT, 2013). A manutenção periódica dos aparelhos e o treinamento da população para seu correto uso são condições fundamentais para a efetividade das ações do sistema de proteção contra incêndio.

2.2.6 Brigada de incêndio

Conforme destaca Brentano (2010) há três medidas importantes e indispensáveis, a fim de resguardar as pessoas e o patrimônio, contra os impactos do fogo, são elas: a) projeto arquitetônico satisfatório; b) equipamentos de combate a incêndio adequados; c) brigada de incêndio capacitada. Essas três medidas definidas, definidas pelo autor, são mutuamente dependentes, considerando que uma não funcionará sem a outra. O autor ressalta a relevância da formação de uma brigada de incêndio capacitada, como uma estratégia fundamental nas ações de prevenção e combate a incêndio. As brigadas de incêndio são regulamentadas pela NBR 14276 (ABNT, 2006).

3. METODOLOGIA

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada, inerente a área do conhecimento das engenharias, conforme classificação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). Foi realizada uma pesquisa exploratória que, conforme destaca Gil (2017, p. 3), “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, considerando que os dados foram coletados e analisados sob o delineamento metodológico do estudo de caso, através de uma pesquisa de campo.

3.1. Universo e amostra

A pesquisa de campo foi realizada em um condomínio residencial em Brasília, selecionado previamente. A população civil que frequenta esse condomínio cotidianamente é formada pelos moradores e prestadores de serviço que trabalham nesse espaço. Dentre esse universo populacional, para fins dessa pesquisa, foi selecionado previamente uma amostra dos prestadores de serviço que trabalham diariamente nesse condomínio. A motivação da escolha desse público para constituição da amostra foi por considerar relevante o papel dos prestadores de serviço, a fim de orientar a população condominial em situações de princípio de incêndio.

A amostra foi selecionada, previamente, juntamente com a gestão do condomínio, a partir de critérios de representatividade, considerando o número total de trabalhadores e diferentes setores de trabalho. Ela foi composta pelos prestadores de serviço que executam diferentes funções, em diferentes turnos, dentro desse espaço, como: porteiros, auxiliares de limpeza e serviços gerais, funcionários da administração e entre outros. Os critérios de inclusão para a constituição da amostra foi ser um prestador de serviço que atua no condomínio, independente do tempo de atuação nesse espaço. Inicialmente, a amostra selecionada foi composta pela indicação de 20 funcionários. Porém, pelo fato de a participação na pesquisa ser voluntária, não apresentando riscos ou prejuízos para os participantes, 18 funcionários aceitaram participar da pesquisa. Não foi identificado prejuízos para a pesquisa.

3.2. Instrumento de pesquisa

O instrumento utilizado para coleta de dados com essa amostra foi um questionário (apêndice A) aplicado com os prestadores de serviço, no próprio condomínio (*in loco*), a partir de questões previamente formuladas, com base no levantamento bibliográfico prévio, sobre a temática. Após a aplicação do questionário, os dados obtidos foram analisados a fim de observar o conhecimento prévio dos prestadores de serviço em relação a temática, assim como, as principais dúvidas, dificuldades e potencialidades nesse contexto. Com base nessa análise, foi desenvolvido um programa de treinamento para atuação desse público nessa área.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

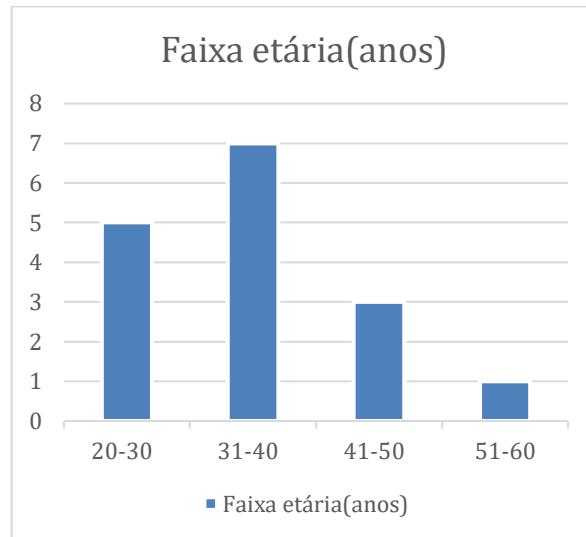
Foram coletados 18 questionários preenchidos por diferentes funcionários que atuam no condomínio selecionado. As questões foram analisadas de acordo com a quantidade de respostas em cada item. Foi solicitado o preenchimento de uma única alternativa por questão, porém, em algumas, os participantes selecionaram mais de um item, e em outras, não foram registrados nenhuma marcação. Ambas as situações foram consideradas para análise dos resultados.

Vale ressaltar que a realização da pesquisa foi limitada a um condomínio de Brasília, com alguns funcionários que atuam nesse espaço, a fim de analisar essa amostra selecionada. Para maiores análises e comparações dos resultados faz-se necessário a ampliação da realização da pesquisa em outros condomínios, considerando a diversidade do universo dos prestadores de serviço em edificações verticais.

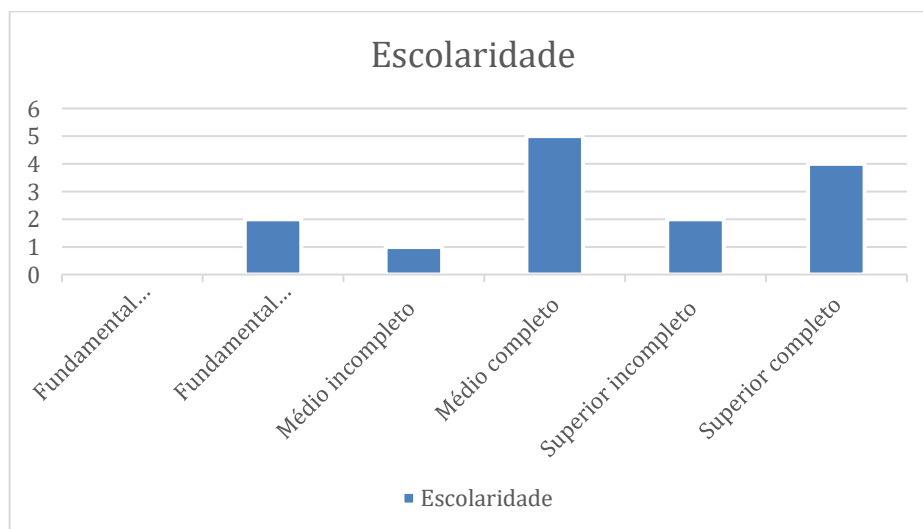
4.1. Perfil demográfico dos participantes

A maioria dos participantes, onze (11), atuam nas 4 portarias do condomínio, como porteiros; três (3) no setor da administração; dois (2) como auxiliares de limpeza; um (1) como fiscal de piso¹; e um (1) como outra função não especificada. A caracterização dos participantes, segundo a faixa etária (anos) e nível de escolaridade foram:

¹ Profissional que auxilia no monitoramento e segurança do condomínio. Não permanece em um local fixo, realiza ronda no espaço.

Gráfico 1- Faixa etária dos participantes

Fonte: O autor.

Gráfico 2- Escolaridade dos participantes

Fonte: O autor.

Segundo as informações demográficas coletadas, observa-se que a maioria dos funcionários são adultos jovens. Em relação ao nível de escolaridade, a maioria possui formação acadêmica completa, com conclusão do ensino médio ou superior completo. A análise do perfil demográfico segundo a faixa etária e escolaridade são relevantes a fim de compreender e caracterizar a população analisada, buscando

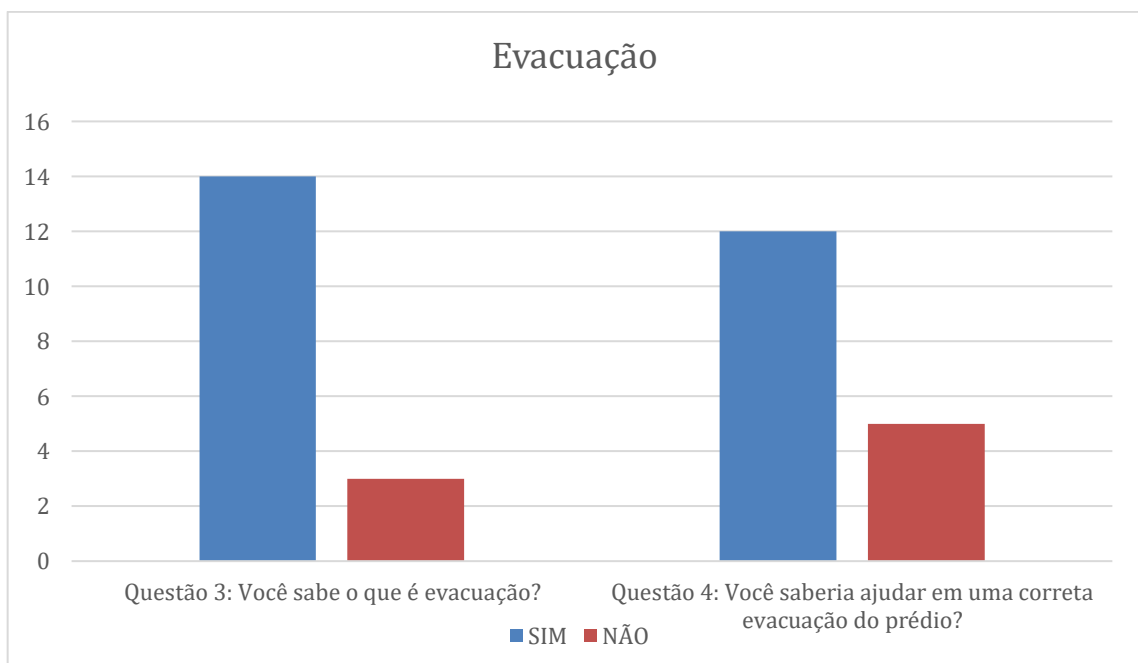
possíveis relações entre o nível de educação formal e informal e o conhecimento teórico e prático em relação à temática.

4.2. Relação entre o conhecimento teórico e prático dos participantes sobre princípios de incêndio

Algumas questões do questionário tiveram como foco a análise do conhecimento prévio sobre alguns conceitos, como: diferença entre princípios de incêndio e incêndio, evacuação, e, portas pressurizadas. Outras questões tiveram como foco a funcionalidade de determinados equipamentos; as formas de atuação e principais dificuldades encontradas em situações de princípios de incêndio; e, por fim, coleta de opiniões sobre um aprofundamento teórico em relação à temática.

Em todas as questões relacionadas ao conhecimento conceitual, a maioria das pessoas demonstraram ter conhecimento sobre a definição de conceitos, como, por exemplo, sobre a diferença entre princípio de incêndio e incêndio (82%). Ao analisarmos sobre um mesmo tema, que foi desdobrado em duas questões, uma no âmbito teórico e outra, em relação à atuação prática, encontramos algumas considerações relevantes, como foi o caso das questões sobre evacuação, conforme gráfico abaixo:

Gráfico 3 – Resultado das questões sobre evacuação



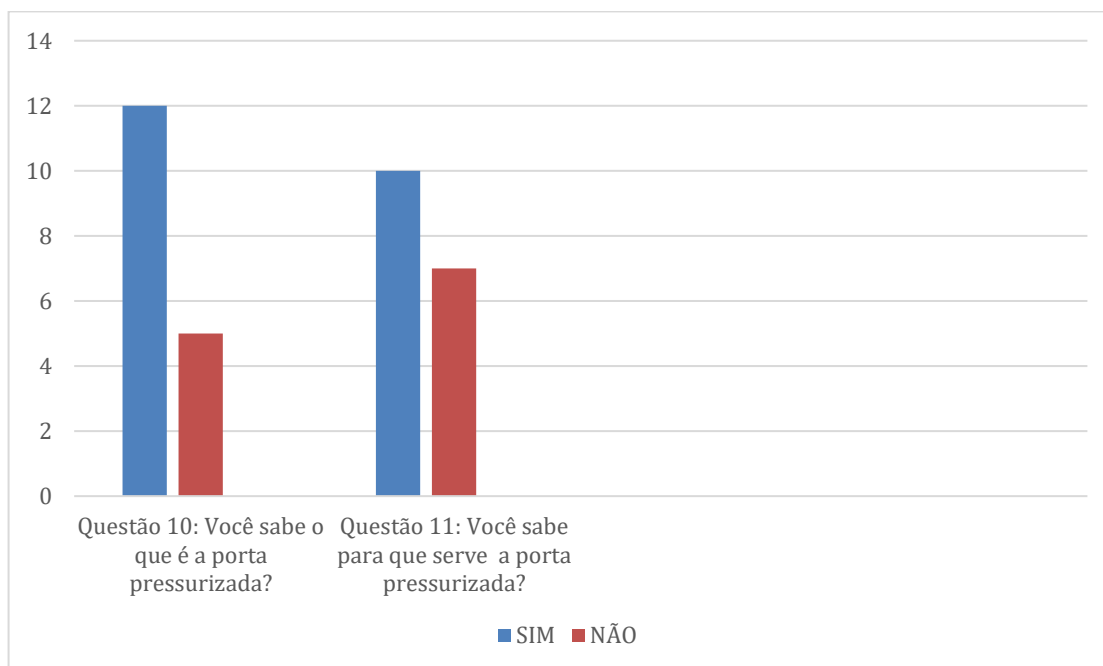
Fonte: O autor.

Ao compararmos os resultados das duas questões, é interessante observar que há uma diferença nos números. As pessoas que afirmaram terem conhecimento sobre o conceito de evacuação é um número maior do que as que se sentem aptas para auxiliar na prática, o que demonstram que nem todas que tem o conhecimento teórico se sentem capazes para colocar em prática em uma situação concreta. Conforme destaca Teixeira (2013, p.12) “[...] diante da situação, a simples decisão de escolher entre duas ou mais rotas de fuga pode vir a causar interferência emocional e gerar situação de pânico”.

Essa análise reforça a relevância da articulação entre aspectos teóricos e práticos nas capacitações a serem realizadas nesse contexto. Por mais que exista um conhecimento teórico, em uma situação de pânico generalizado faz-se necessário que as pessoas coloquem em prática a partir da tomada de decisão e dos procedimentos corretos de comportamento, pois “[...] com isso, é possível salvar não só as suas próprias vidas, como também a de outras pessoas” (COSTA *et al*, 2021, p.10).

Dessa maneira, é importante que os funcionários do condomínio participem de um treinamento prático de evacuação em caso de sinistro, com isso, estarão aptos para guiar e ajudar os moradores durante uma ocorrência. A instrução prática auxilia também para que os funcionários possam disseminar o conhecimento teórico e prático, a fim de auxiliar na capacitação dos moradores do edifício. Sendo assim, posteriormente, caso ocorra um sinistro, tanto os funcionários como os moradores já estariam capacitados e treinados.

Outro ponto relevante, partindo da diferença entre a conceituação e atuação prática, é sobre as portas pressurizadas. Ao serem questionados sobre o conceito de porta pressurizada, a maioria afirma saber o que é, porém, em relação à funcionalidade, um número considerável afirma não saber qual a sua função. Conforme observado no gráfico abaixo:

Gráfico 4 – Resultado das questões sobre portas pressurizadas

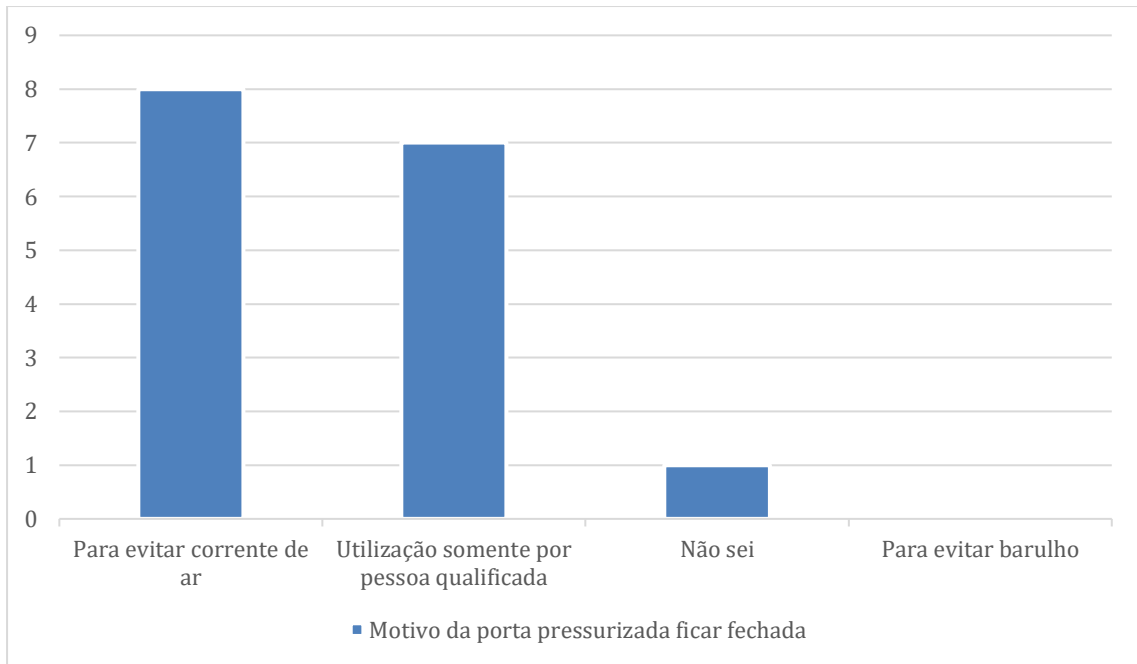
Fonte: O autor.

Partindo desses resultados, outra questão relevante para ser considerada em um processo de capacitação sobre a temática é promover uma visão mais ampla a partir da reflexão crítica sobre os conceitos, normativas e funcionalidade de cada sistema. É importante facilitar a aprendizagem a partir da compreensão dos “porquês” e não apenas fazer com que decorem conceitos ou normativas.

As portas pressurizadas são responsáveis por abrigar o pressurizador das escadas pressurizadas, que, segundo a instrução técnica nº 13/2011 da Secretaria de Estado dos Negócios da Segurança Pública (2011), tem a função de manter as escadas de emergência livre das fumaças, permitindo, em caso de incêndio, a fuga dos ocupantes de uma edificação. Sendo assim, a porta deve sempre ficar fechada, em alguns casos, até trancada, pois, em caso de sinistro, o acionamento do pressurizador é automático e, havendo falha desse, será necessário acionar manualmente, por uma pessoa qualificada na área.

O desconhecimento sobre a funcionalidade desse sistema, também se reafirma conforme a análise do gráfico abaixo, em relação à questão, com múltiplas alternativas, sobre o motivo da porta pressurizada permanecer fechada.

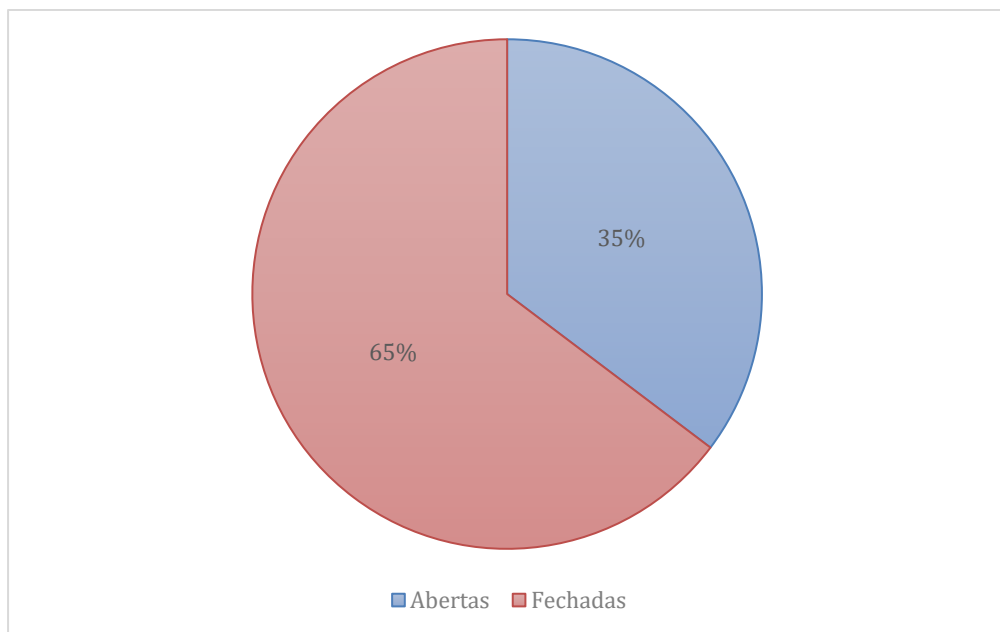
Gráfico 5 – Resultado da questão sobre motivo porta pressurizada permanecer fechada



Fonte: O autor.

Foi observado divergências e dificuldade de assimilação teórica e prática em relação à conceituação e funcionalidade das “portas pressurizadas” e das portas de incêndio. Ao ser utilizado o termo portas de incêndio, e se elas devem permanecer abertas ou fechadas, o resultado pode ser observado no gráfico abaixo:

Gráfico 6 – Resultado da questão sobre portas de incêndio



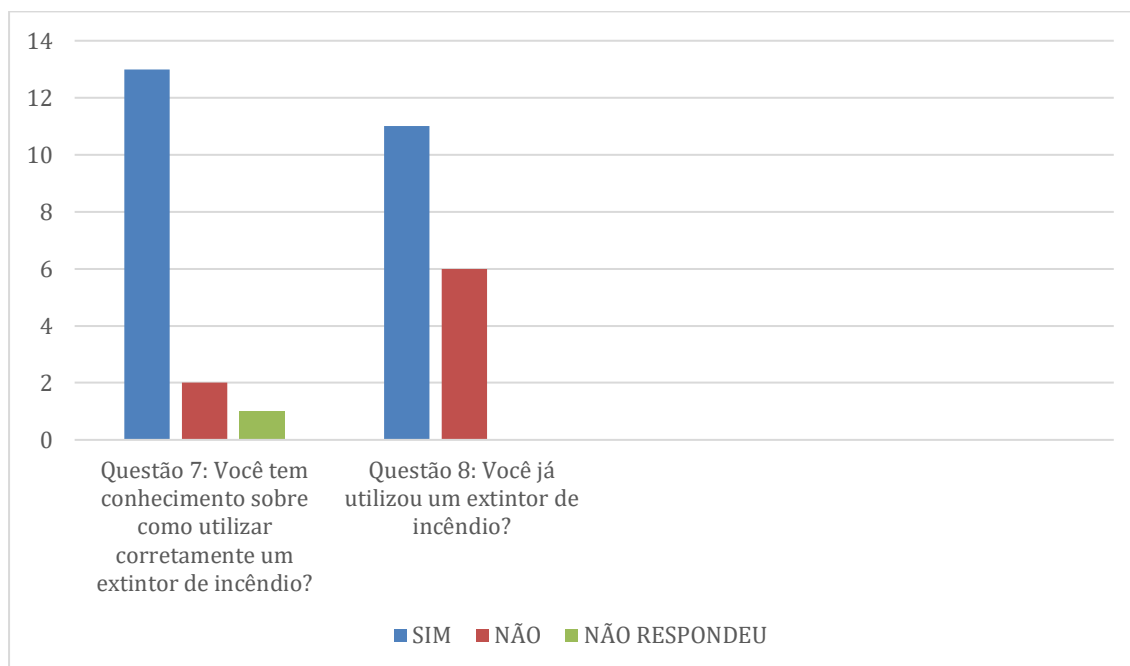
Fonte: O autor.

É importante ressaltar que, conforme descrito no Manual do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2006), as portas das escadas de emergência devem permanecer fechadas, porém, destrancadas, no sentido do fluxo de saída, sendo admissível que se mantenham abertas, desde que disponham de dispositivos de fechamento, quando necessário. Outra questão fundamental, retratada no Manual, é sobre a ventilação da escada, que, caso seja ineficiente, estimulará os ocupantes da edificação adentrarem em outros ambientes até mais perigosos do que o local sinistrado, visto que, as escadas estarão tomadas pela fumaça.

Portanto, as portas de incêndio devem se manter fechadas, considerando que, em caso de sinistro, seja mantido a corrente de ar formada pela pressurização e não adentre fumaça nas escadas, devido a uma pressão positiva contra a fumaça, permitindo, assim, a fuga segura dos moradores da edificação vertical. Apesar da maioria das pessoas terem respondido corretamente “fechadas”, um número considerável respondeu “abertas”, o que se torna um item interessante para ser aprofundado na capacitação teórica, considerando esse ser um fator relevante em casos de princípios de incêndio.

Em relação à utilização de elevadores ou escadas em caso de incêndio, todos os participantes responderam corretamente sobre o uso de escadas. É importante destacar que esse item pode estar mais próximo do conhecimento empírico da sociedade. Em alguns blocos do condomínio, que foi realizado a pesquisa, foi observado placas informativas próximo aos elevadores, sobre a utilização das escadas, em caso de incêndio.

Nas questões sobre extintores de incêndio, também podemos fazer uma correlação entre aspectos teóricos e práticos. O número de participantes que demonstra ter conhecimento sobre como utilizar corretamente o equipamento, é muito próximo do número que afirma já ter o utilizado em alguma situação, conforme podemos observar no gráfico abaixo:

Gráfico 7 – Resultado das questões sobre extintores de incêndio

Fonte: o autor.

Essa análise indica a possível frequência de situações diárias que se fazem necessárias o uso do equipamento do extintor de incêndio, sendo relevante capacitar a população para sua correta utilização, assim como, preservar pela existência e manutenção constante desses equipamentos. Conforme destaca Costa (2009), o uso correto do equipamento nas fases iniciais do incêndio pode poupar vidas e bens, sendo imprescindível o conhecimento prévio do utilizador sobre o modo de funcionamento e utilização. O autor ainda destaca que, muitas vezes, há um paradoxo nessa situação:

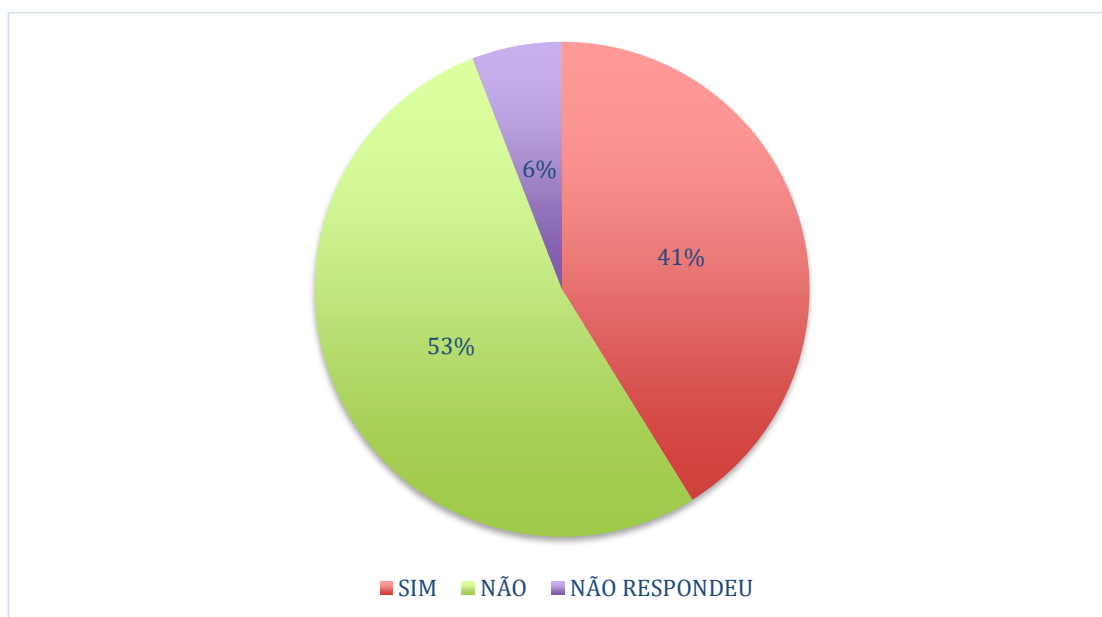
[...] pois o extintor portátil sendo um meio de fraca potência, e muitas vezes tratado com desprezo, revela uma extraordinária capacidade de combate a um incêndio logo no seu início e de evitar males maiores (COSTA, 2009, p. 5).

Por isso, é primordial a disseminação do conhecimento teórico e prático sobre a utilização do extintor de incêndio para todas as pessoas, considerando a sua potencialidade na atuação em princípios de incêndio e fácil manuseio. Apesar disso, algumas pessoas podem nunca terem tido contato na prática com o equipamento e/ou não saberem a maneira correta de sua utilização, além disso, no momento da ocorrência, podem ter um bloqueio em sua utilização, por falta de conhecimento prévio

sobre como agir e/ou questões emocionais. Portanto, considera-se que, se o funcionário já tiver tido previamente um treinamento prático sobre esse equipamento poderá se sentir mais capacitado e confiante ao precisar utilizar em uma situação concreta.

Além da explanação sobre o conhecimento teórico e atuação prática, se faz necessário um reconhecimento do espaço, a partir da identificação e localização de lugares e dispositivos estratégicos para a atuação em situações de princípios de incêndio. Conforme podemos observar no gráfico abaixo, a maioria dos participantes responderam que não tem conhecimento sobre a localização da central dos detectores de fumaça no condomínio.

Gráfico 8 – Resultado da questão sobre localização da central de alarme



Fonte: O autor.

As centrais de detecção podem informar o local ou andar (depende do modelo) exato da localização do foco da fumaça ou das chamas, conforme descrito na norma técnica nº 19/2014:

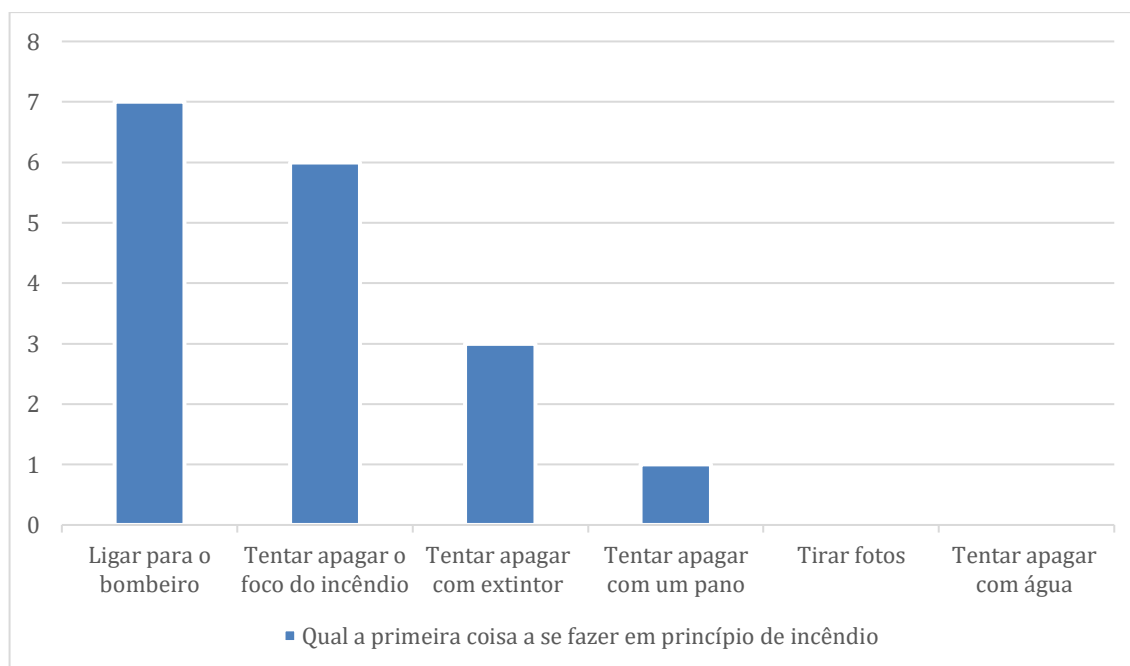
Nas centrais de detecção e/ou alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central (SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DO GOIÁS, 2014, p.02).

Dessa forma, esses equipamentos são responsáveis por auxiliar a equipe de socorro do bombeiro a identificar de maneira mais ágil a localização do foco do incêndio, evitando o desperdício de tempo e contribuindo para uma atuação mais direcionada e efetiva nesse contexto. Além disso, pode facilitar, inclusive, uma possível utilização dos hidrantes de parede no andar do foco. Portanto, os prestadores de serviço desempenham um papel primordial no auxílio direto ao comandante de socorro do bombeiro na localização da central de alarme, considerando que em cada edificação, ele se localiza em um lugar específico.

Sendo assim, destaca-se a relevância em abordar no programa de treinamento, além da definição de conceitos e formas de atuação prática, a identificação e localização desses e outros equipamentos e dispositivos estratégicos no condomínio. O conhecimento sobre a correta localização desses equipamentos podem ser cruciais para a correta atuação em princípios de incêndio.

Em relação a atuação prática em princípios de incêndio foram observados os seguintes resultados:

Gráfico 9 – Resultado da questão sobre atuação em princípio de incêndio



Fonte: O autor.

Nas questões com múltiplas escolhas foram observadas várias possibilidades de atuação e possibilidades de respostas, muitas vezes não tendo uma única alternativa como correta ou errada. Porém, é importante destacar a prioridade no acionamento dos bombeiros, diante dessas situações. Dessa maneira, em um programa de treinamento se torna relevante explicar e discutir sobre todos os itens, a partir de uma discussão ampliada e de exemplos práticos, considerando o conhecimento prévio dos participantes, as múltiplas possibilidades de atuação, correlacionando conceitos teóricos e experiências práticas.

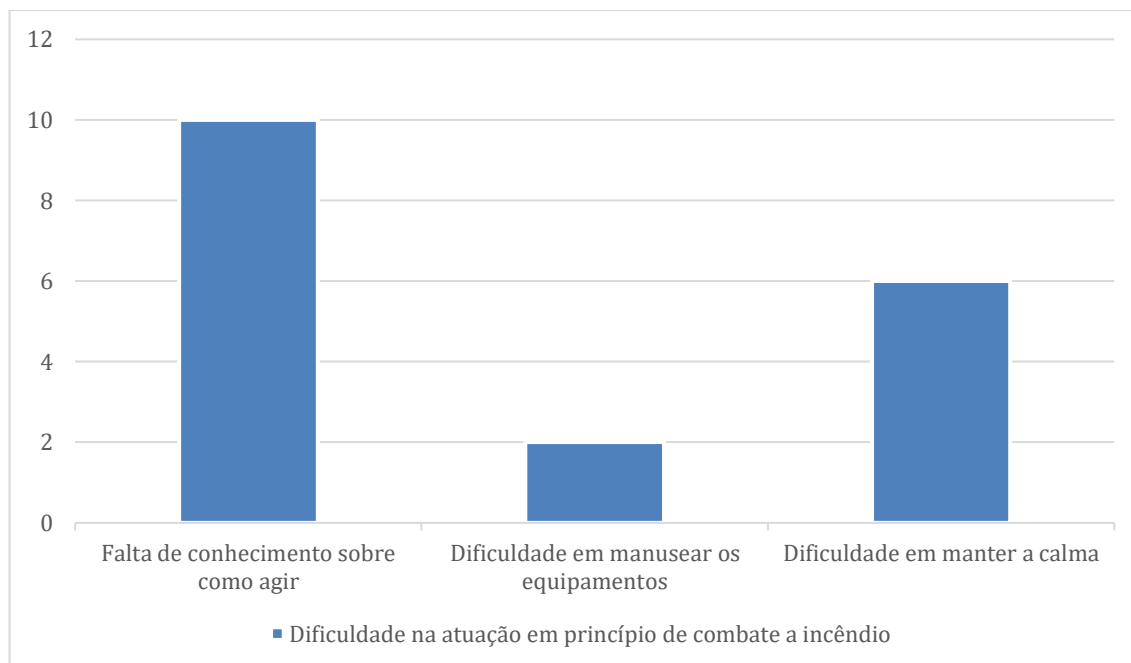
4.3. Identificação das principais dificuldades e possibilidades de atuação no contexto de princípios de incêndio

Algumas questões do questionário abordaram sobre capacitações prévias nesse âmbito; principais dificuldades de atuação; sugestão de temas para abordagem em capacitações; e, se são a favor da realização de uma palestra no condomínio sobre esse assunto.

A maioria dos participantes (64%) afirmam já terem participado de alguma formação/curso/capacitação sobre a temática. Um fato importante a ser destacado é que ao realizar o esclarecimento sobre a pesquisa e entrega do questionário, um dos funcionários afirmou que já participou de alguns cursos teóricos nesse contexto, porém, segundo ele, sente necessidade de atualização constante sobre o tema, pois, com o tempo e sem a prática frequente as informações vão sendo esquecidas. Tal informação reforça a relevância da realização de aprimoramentos e atualizações constantes nessa área, relacionando teoria e prática.

As principais dificuldades destacadas por eles, para atuação nesse contexto, foram:

Gráfico 10 – Resultado da questão sobre dificuldades na atuação em princípios de incêndio



Fonte: O autor

Observa-se que a principal dificuldade se relaciona com o conhecimento sobre as ações a serem realizadas nessas situações, o que pressupõe a existência de conhecimento teórico e a necessidade de colocá-las em prática de maneira correta. Em segundo lugar, aparece a dificuldade em manter o controle emocional diante dessas situações. Dessa maneira, destaca-se que:

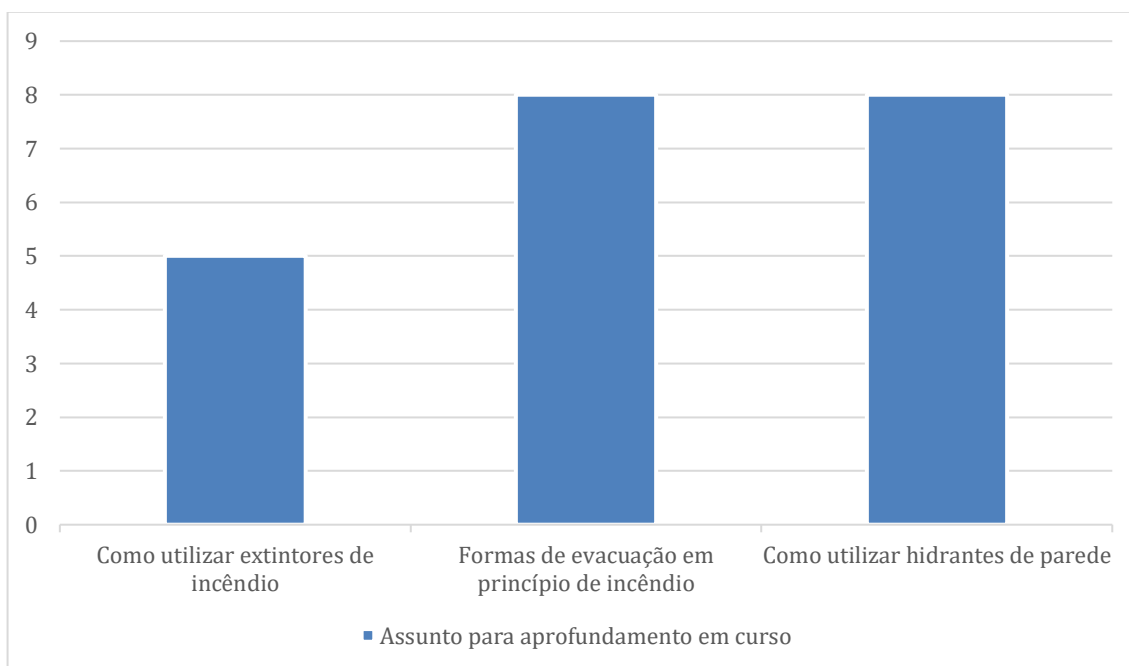
Entre os objetivos da prevenção e segurança, deve se levar em conta o comportamento das pessoas em casos de incêndio. A reação do ser humano a algum sinistro é quase sempre de pavor e desespero. Estas reações são quase sempre descontroladas, podendo ser prejudiciais à própria pessoa, que no ato do desespero pode vir a causar algum acidente ou até mesmo grandes fatalidades (THEOBALD, 2017, apud SANTOS *et al*, 2019, p.580).

Ressalta-se a relevância de ações que estimulem a formação teórica e prática para atuação dos funcionários diante desse contexto, assim como, estratégias para auxiliar no controle emocional.

Normalmente as pessoas com conhecimento básico em combate a incêndio ou que tenha treinamento na área sabem como reagir a tal situação, tomando decisões de forma mais calma, guiando os demais ocupantes de forma rápida e segura, seguindo instruções que foram recebidas nos treinamentos e simulados (SANTOS, et al, 2019, p. 580).

Para Mendes (2014), a conscientização e conhecimento prévio dos usuários das edificações são aspectos fundamentais nas medidas de segurança contra incêndio. Vale ressaltar que, todos os participantes da pesquisa foram favoráveis a realização de uma capacitação, a ser realizada no condomínio, sobre a temática. Os assuntos mais votados para aprofundamento estão relacionados com as formas de evacuação e utilização correta de equipamentos, nesse caso, dos hidrantes de parede, conforme gráfico abaixo:

Gráfico 11 – Resultado da questão sobre tema para aprofundamento em curso



Fonte: O autor.

A partir das informações coletadas com a pesquisa, foi realizado um treinamento teórico-prático com os prestadores de serviço participantes da pesquisa sobre a atuação em situações de princípios de incêndio em edificações verticais. O aprofundamento teórico foi realizado em uma sala dentro do condomínio que foi realizado a pesquisa e, o treinamento prático realizado em um ambiente externo próximo ao local. O treinamento foi realizado em um período matutino, com duração média de 1 hora, a fim de não prejudicar as atividades habituais do serviço. Participaram do treinamento os participantes da pesquisa, além de outros funcionários de diversos setores do condomínio, contabilizando uma média de 50 pessoas.

Percebeu-se a importância da utilização de uma metodologia de participação ativa e dinâmica, que estimulou a reflexão crítica e posicionamento dos funcionários, a partir do conhecimento prévio e situações cotidianas vivenciadas por eles, a fim de facilitar o processo de aprendizagem. Foram utilizados recursos audiovisuais, demonstrações práticas sobre como utilizar alguns equipamentos (exemplo: extintor de incêndio), e, visita guiada em alguns locais do condomínio da pesquisa.

Dentre os principais temas e ações realizadas, destaca-se: aprofundamento sobre conceitos básicos em relação a temática; definição e funcionalidade dos principais equipamentos e dispositivos; aplicação e demonstração prática diante dessas situações; e, reconhecimento do espaço físico do condomínio, com identificação e localização dos principais equipamentos e lugares estratégicos relacionados a área do sistema de segurança contra incêndio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, essa pesquisa buscou contribuir com a elaboração de uma cartilha didática para o CBMDF sobre um modelo de treinamento para atuação dos prestadores de serviço em situações de princípios de incêndio em edificações verticais, conforme objetivo geral proposto nesse trabalho. Tal objetivo foi alcançado a partir dos objetivos específicos que foram realizados com essa pesquisa: investigação do conhecimento prévio dos prestadores de serviço; análise das principais formas de atuação realizadas por eles em relação à atuação em princípios de incêndios e; realização de um programa de treinamento para prestadores de serviço para atuação em princípios de incêndio.

Partindo da análise dos resultados da pesquisa, depreende-se que há uma interdependência entre as medidas de prevenção e combate a incêndio. Portanto, mesmo que haja o cumprimento de todas as normas e legislações técnicas sobre o projeto arquitetônico e equipamentos, se os civis não estiverem treinados em relação ao correto uso e comportamentos adotados diante dessas situações, as outras medidas serão ineficazes.

Esse cenário foi observado durante esta pesquisa, na qual, muitos prestadores de serviço demonstraram desconhecimento teórico e, principalmente, dificuldade na atuação prática nesse contexto. Destaca-se a relevância da figura do prestador de serviço, que atua no condomínio, como uma referência para disseminar o conhecimento teórico e prático, a partir da liderança e orientações aos moradores sobre como agir diante dessas situações.

Sendo assim, considerando a potencialidade das ações iniciais em princípios de incêndio, é de suma importância o treinamento e capacitação dos prestadores de serviço das edificações verticais, para atuarem diante da ocorrência de sinistros, a fim de evitar maiores prejuízos financeiros, sociais, e inclusive, situações de risco à vida.

Portanto, a elaboração de uma cartilha didática representa um recurso material concreto de grande relevância e contribuição para aprimorar a atuação do CBMDF no âmbito das ações de prevenção e combate à incêndios, visto a escassez de recursos materiais sistematizados para atuação nesse contexto. Diante desses resultados,

sugere-se maiores estudos nessa área, a fim de aprimorar as ações de educação permanente, considerando a necessidade de ampliar a produção de materiais físicos e ações de treinamento prático nesse âmbito, aprimorando e adequando as propostas conforme as diferentes realidades regionais e nacionais.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13860: glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio**. Rio de Janeiro, 1997.
- ABNT. **NBR 14432: exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – procedimento**. Rio de Janeiro, 2001a.
- ABNT. **NBR 9077: saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2001b.
- ABNT. **NBR 13434: sinalização de segurança contra incêndio e pânico - parte 1: princípios de projeto**. Rio de Janeiro, 2004a.
- ABNT. **NBR 13434: sinalização de segurança contra incêndio e pânico - parte 2: símbolos e suas formas, dimensões e cores**, 2004b.
- ABNT. **NBR 14276: brigada de incêndio – requisitos**. Rio de Janeiro, 2006.
- ABNT. **NBR 17240: sistemas de detecção e alarme de incêndio – projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio**. Rio de Janeiro, 2010
- ABNT. **NBR 11742: sistemas de iluminação de emergência**. Rio de Janeiro, 2013.
- ABNT. **NBR 12693: sistemas de proteção por extintor de incêndio**. Rio de Janeiro, 2013.
- ABNT. **NBR 9050: acessibilidade em edificações, mobiliários e espaços urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Série Saúde & Tecnologia. **Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**. Condições de Segurança Contra Incêndio. Brasília, 1995.
- BRENTANO, Telmo. **A segurança contra incêndio no projeto de edificações**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Edipurcs, 2010.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de segurança contra incêndio e pânico: proteção passiva**. Brasília, 2006.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual básico de combate a incêndio: ações de segurança e combate ao princípio de incêndio**. 2. ed. Brasília: 2009.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Missão, visão e valores do Corpo de Bombeiros**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/institucional/2012-11-13-16-50-03>. Acesso em: 04 out. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual para normalização de trabalhos acadêmicos**. Brasília: CBMDF, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/169>. Acesso em: 04 out.2021.

COSTA, A.D.P. **Meios de Extinção de incêndio-extintores portáteis**. Mestrado Integrado em Engenharia Civil -2008/2009. Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Porto, Portugal, 2009. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/60512/1/000136918.pdf>. Acesso em: 01 Jul.2022.

COSTA, C.F *et al.* Proteção contra incêndio na educação infantil: aplicação de metodologias ativas em pesquisa-ação. In: MAZIERO, R. **Engenharias: Tendências e Inovações**. Belo Horizonte: Synapse Editora, 2021, p 8-30.

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MENDES, C. M. R. A. **Percepção do risco de incêndio em escolas municipais de Campo Magro/PR**. 2014. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/17701/2/CT_CEEEST_XXVI_2014_05.pdf. Acesso em 01 Jul. 2022.

MENDONÇA, H.T.T. **Edificações civis em situação de incêndio: estudo de caso da boate Kiss e do edifício Joelma**. Trabalho de conclusão de curso. Centro Universitário de Formiga-MG. Formiga, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.uniformg.edu.br:21015/xmlui/bitstream/handle/123456789/256/HeitorTadeuTeixeiraMendon%C3%A7a.pdf?sequence=3&isAllowed=y> . Acesso em 31 mai. 2021.

SANTOS, A. D. et al. Prevenção e combate a incêndio nas edificações. In: **ANAIS DO 1º SIMPÓSIO DE TCC, DAS FACULDADES FINOM E TECSOMA**. Patos de Minas, MG. 2019, p. 567-581. Disponível em: <https://finom.edu.br/assets/uploads/cursos/tcc/202104131104184.pdf>. Acesso em 01 Jul. 2022.

SEITO, A. **A Segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto, 2008. SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA. **Instrução técnica nº 13/2011: pressurização de escada de segurança**. São Paulo, 2011.

SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Norma técnica nº 19/2014 : sistemas de detecção e alarme de incêndio**. Goiás, 2014.

TEIXEIRA, V.C. **Estudo da segurança contra incêndio e pânico nas edificações urbanas: Boates e Clubes Sociais**. 2013. Monografia (Especialização em Engenharia Urbana) - Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana da Universidade Estadual de Maringá, 2013.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

O Sr (a) está sendo convidado (a) para participar de uma pesquisa intitulada: “ **PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA CIVIS: ATUAÇÃO EM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES VERTICIAIS**”, como requisito para conclusão do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, sob responsabilidade do Cadete TIAGO GONÇALVES DE SOUSA . A pesquisa visa gerar contribuições para a atuação na área de segurança contra incêndio e pânico, tendo como foco a atuação dos civis em edificações verticais. Sendo assim, sua participação é de grande relevância para essa pesquisa. Sua participação é voluntária, não apresentando quaisquer riscos ou despesas financeiras e livre de qualquer remuneração ou benefício. Ressaltamos o anonimato dos dados, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão de quaisquer informações que possam identificá-lo (a).

Você poderá contribuir para essa pesquisa a partir do preenchimento deste questionário, que é de fácil compreensão e aplicação. Em cada questão há duas ou mais alternativas disponíveis, solicitamos o preenchimento de somente UMA ALTERNATIVA, por questão. Qualquer dúvida, estamos a disposição para possíveis esclarecimentos (Tiago Gonçalves - Tel. (61) 981308392).

INFORMAÇÕES PESSOAIS

- 1) Qual a sua idade?
- 2) Você atua em qual setor do condomínio?
() Portaria () Fiscal de piso () Limpeza () Administrativo () Jardinagem
() Outro
- 3) Qual seu nível de escolaridade?
() Fundamental incompleto () Fundamental completo () Médio incompleto
() Médio completo () Superior incompleto () Superior completo

QUESTÕES

1. Você sabe a diferença entre princípio de incêndio e um incêndio?
SIM () NÃO ()
2. Qual a primeira coisa a se fazer em caso de princípio de um incêndio?
() Ligar para o bombeiro
() Tentar apagar o foco do incêndio
() Tirar fotos
() Tentar apagar com água
() Tentar apagar com extintor
() Tentar apagar com um pano

3. Você sabe o que é evacuação?
SIM () NÃO ()
4. Caso tenha um incêndio, você saberia ajudar em uma correta evacuação do prédio? SIM () NÃO ()
5. Em caso de incêndio, é recomendado utilizar o elevador ou escadas?
() Elevador () Escadas
6. Na sua opinião, as portas de incêndio devem ficar abertas ou fechadas?
() Abertas () Fechadas
7. Você tem conhecimento sobre como utilizar corretamente um extintor de incêndio? () SIM () NÃO
8. Você já utilizou um extintor de incêndio?
() SIM () NÃO
9. Você sabe onde fica localizado a central dos receptores de fumaça no condomínio?
() SIM () NÃO
10. Você sabe o que é a porta pressurizada?
() SIM () Não
11. Você sabe para que serve a porta pressurizada?
() SIM () NÃO
12. Por que a porta pressurizada fica trancada?
() Para evitar corrente de ar
() Porque ela só deve ser utilizada por uma pessoa qualificada
() Para evitar barulho
() Não sei
13. Na sua opinião, qual a maior dificuldade na atuação em um princípio de combate a incêndio?
() Falta de conhecimento sobre como agir
() Dificuldade em manusear os equipamentos
() Dificuldade em manter a calma

14. Qual dos assuntos abaixo você gostaria que tivesse maior aprofundamento em um curso sobre a temática?

Como utilizar extintores de incêndio

Formas de evacuação em princípios de incêndio

Como utilizar hidrante de parede

15. Você já participou de algum curso/palestra/treinamento na área?


SIM NÃO

16. Você é a favor da realização de uma palestra sobre combate a princípio de incêndio no condomínio?

SIM NÃO

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS - TURMA 41



**CARTILHA DE
TREINAMENTO
PARA ATUAÇÃO
DE
PRESTADORES
DE SERVIÇO EM
PRINCÍPIO DE
INCÊNDIO NAS
EDIFICAÇÕES
VERTICAIS**

PROGRAMA DE TREINAMENTO PARA PRESTADORES DE SERVIÇO

Uma cartilha de treinamento para atuação de prestadores de serviço em princípio de incêndio nas edificações verticais

A cartilha foi elaborada pelo cadete
Tiago Gonçalves de Sousa como
produto final do trabalho monográfico
apresentado como requisito à conclusão
do **Curso de Formação de Oficiais**
(CFO).

Autor: **Tiago Gonçalves** de Sousa

Orientador: Maj. QOBM/Comb. Guilherme **Messias** da Silva

SUMÁRIO

| | |
|-----------|----------------------------------|
| 2 | INTRODUÇÃO |
| 4 | IMPORTÂNCIA DO TEMA PARA O CBMDF |
| 6 | ESTRUTURA DO PROGRAMA |
| 10 | TEMAS PROPOSTOS |
| 17 | QRCODE DOS SLIDES |
| 18 | REFERÊNCIAS |



INTRODUÇÃO

Os incêndios geralmente acontecem de maneira inesperada, com rápida propagação e efeitos potencialmente perigosos e destruidores. Eles geram consequências econômicas, sociais e humanas, sendo, este último o bem mais valioso, fator que pressupõe uma atenção redobrada e a adoção de medidas efetivas de prevenção e combate, a fim de minimizar os impactos e riscos (BRASIL, 1995). Atualmente, considerando as características demográficas e estruturais do Brasil, os incêndios em edificações verticais vêm cada vez gerando maiores preocupações.

Um rápido combate, quando o incêndio ainda está em sua fase inicial é primordial para que se consiga uma rápida extinção e preservar o patrimônio e vidas. O comportamento das pessoas presentes diante dos princípios de incêndio, tem grande relevância, considerando ações simples e práticas que podem ser realizadas nos momentos iniciais, a fim de minimizar os impactos e riscos aos bens materiais, e, principalmente, à vida. Os primeiros respondedores em um princípio de incêndio em um prédio, são os prestadores de serviço do condomínio, sejam eles da administração, vigilância ou limpeza.

Qual é a importância desse tema para o CBMDF ?





Um incêndio tem muita mais chance de ser extinto quando ele está em sua fase inicial. Porém o desenvolvimento de um incêndio é muito rápido, levando poucos minutos para evoluir e deixar de ser um princípio. Até a identificação, acionamento e deslocamento, mesmo que seja rápido, já se passaram minutos preciosos e que podem evitar uma tragédia.

Por isso, é de suma importância a conscientização e capacitação dos funcionários das edificações verticais, para atuarem diante da ocorrência de sinistros, tendo como norteador a contextualização teórica e prática sobre a temática.

Mendes (2014) diz que, as medidas de segurança contra incêndio dependem, fundamentalmente, da conscientização e do conhecimento prévio dos usuários das edificações. Pois, são os primeiros respondedores em caso de um princípio de incêndio.

É necessário que os prestadores de serviço tenham conhecimento sobre os procedimentos corretos de comportamento e tomada de decisão em caso de incêndios e desastres, para evitar o pânico generalizado, em razão de não saberem como agir e tomar uma providência adequada.

Com isso, é possível salvar não só as suas próprias vidas, como também a de outras pessoas.

"Normalmente as pessoas com conhecimento básico em combate a incêndio ou que tenha treinamento na área sabem como reagir a tal situação, tomando decisões de forma mais calma, guiando os demais ocupantes de forma rápida e segura, seguindo instruções que foram recebidas nos treinamentos e simulados" (SANTOS, et al, 2019, p. 580).





Estrutura do programa de treinamento

O treinamento terá duração de aproximadamente 1 hora com aula teórica e parte prática. Facilitando o aprendizado e fazendo com que tenham contato com conhecimentos, equipamentos e simulações que talvez nunca tenham visto ou treinado antes.

| Duração (aproximada) | Ação | Estratégia pedagógica para aprendizagem |
|-----------------------------|---|--|
| 5 min | Apresentação inicial dos participantes | Apresentação oral dos participantes |
| 10 min | <ul style="list-style-type: none"> -Discussão conceitual sobre o que é incêndio, princípios de incêndio, -Fases do incêndio -Exemplos de situações cotidianas em edificações verticais que podem gerar um incêndio. | Apresentação com recursos audiovisuais e roda de conversa |
| 10 min | <p>Medidas de proteção ativas e passivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de segurança contra incêndio e pânico (Evacuação, equipamentos e dispositivos..). - Estratégias para auxiliar no controle emocional diante dessas situações. | Apresentação com recursos audiovisuais e roda de conversa |
| 20 min | Demonstração prática sobre o uso de determinados equipamentos e dispositivos. | Utilização de alguns equipamentos e demonstração de como utilizá-los |
| 10 min | Visita guiada no condomínio a fim de identificar lugares e dispositivos estratégicos | Visita guiada |
| 5 min | <p>Avaliação do curso- esclarecimentos de dúvidas e sugestões para aperfeiçoamento</p> <p>Encerramento</p> | Roda de Conversa |







Temas propostos para o treinamento

Foi realizado uma pesquisa com prestadores de serviço de um condomínio para saber as principais dificuldades e dúvidas encontradas por eles em caso de um possível sinistro de Incêndio. Os temas a seguir foram baseados nessa pesquisa.

Extintores de incêndio

“Os aparelhos extintores de incêndio são dispositivos que contêm um agente extintor (água, pó, gás carbônico, etc.) e são destinados ao combate de princípios de incêndio”(CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2009, p.19).

São projetados para serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de equipamento especial. Dessa maneira, devem ter acionamento fácil pela população, sendo de utilização rápida e de fácil compreensão. A manutenção periódica dos aparelhos e o treinamento da população para seu correto uso são condições fundamentais para a efetividade das ações do sistema de proteção contra incêndio.



Evacuação e saída de emergência

O fato de os incêndios serem fenômenos extremamente violentos e essencialmente aleatórios faz da evacuação dos locais de maior risco a estratégia mais confiável de salvamento de vidas humanas.

Uma das medidas de proteção mais eficazes são as saídas de emergência. Em caso de incêndio, elas devem ser capazes de garantir um caminho protegido e contínuo, da área interna até uma área externa.

A evacuação realizada de maneira correta em um incêndio é primordial para que sejam salvas o maior número possível de vítimas. Porém, por mais que exista um conhecimento teórico, em uma situação de pânico generalizado faz-se necessário que as pessoas coloquem em prática a partir da tomada de decisão e dos procedimentos corretos de comportamento, pois diante da situação, a simples decisão de escolher entre duas ou mais rotas de fuga pode vir a causar interferência emocional e gerar situação de pânico. O treinamento prático auxilia também para que os funcionários possam disseminar o conhecimento teórico e prático, a fim de auxiliar no treinamento e capacitação dos moradores do edifício. Sendo assim, posteriormente, caso ocorra um sinistro, tanto os funcionários como os moradores já estão capacitados e treinados.



Sinalização

Tem como objetivo “levar às rotas de escape, mostrar os riscos potenciais, requerer ações ou atividades que contribuam para segurança, evitar ações perigosas e indicar a localização e uso de equipamentos de alarme, comunicação e combate ao fogo” (BRASIL, 1995, p. 43)

A sinalização adequada contribui como recurso potencializador nas medidas de prevenção e combate, contribuindo para a evacuação segura e com maior agilidade do local do sinistro. É necessário que os prestadores de serviço tenham conhecimento sobre as sinalizações para que em caso de sinistro possam auxiliar os moradores em uma evacuação. Também é importante informar sobre a importância de manterem as portas corta-fogo sempre fechadas, porém, destrancadas. Considerando que, em caso de sinistro, seja mantido uma corrente de ar e não adentre fumaça nas escadas, permitindo, assim, a fuga segura dos moradores da edificação vertical.



Sistema de Detecção automática e alarme de incêndio

A detecção do incêndio em sua fase inicial é uma maneira eficiente para controlar o alastramento e preservar a segurança da edificação e de seus ocupantes.

Esse sistema alerta a população sobre o acontecimento, permitindo que seja adotado medidas de prevenção e combate. O sistema é composto de “detectores, avisadores sonoros e visuais, acionadores manuais e centrais de supervisão. Além de tudo nas s centrais de detecção podem informar o local ou andar (depende do modelo) do foco ou fumaça. Dessa forma, esses equipamentos são responsáveis por auxiliar a equipe de socorro do bombeiro a identificar de maneira mais ágil a localização do foco do incêndio, evitando o desperdício de tempo e contribuindo para uma atuação mais direcionada e efetiva nesse contexto. Além disso, pode facilitar, inclusive, uma possível utilização dos hidrantes de parede no andar do foco, portanto, os prestadores de serviço desempenham um papel primordial no auxílio direto ao comandante de socorro do bombeiro na localização da central de alarme, considerando que em cada edificação, ele se localiza em um lugar específico.



Central de Alarme



Detector de fumaça

Hidrante de parede

Ponto de tomada de água onde há uma (simples) ou duas (duplo) saídas contendo válvulas angulares com seus respectivos adaptadores, tampões, mangueiras de incêndio e demais acessórios

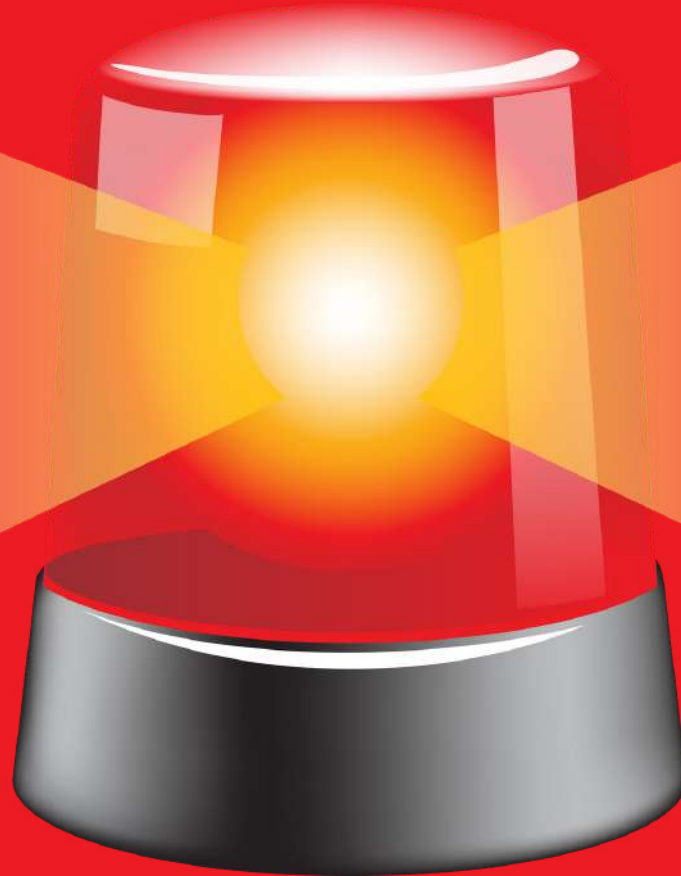
O hidrante de parede é extremamente útil e eficiente quando utilizado de maneira correta. Sua utilização é prioritária para o Corpo de Bombeiro, porém pode ser usada por uma pessoa treinada em um princípio de incêndio. O hidrante de parede tem equipamentos que são de uso obrigatório e que precisam ser fiscalizados, pois em um condomínio as crianças por curiosidade podem retirar e deixar faltando. É importante que todos os prestadores de serviço tenham conhecimento dos equipamentos obrigatórios, a sua correta utilização e que o abrigo do hidrante nunca pode ser trancado por cadeados ou chave. Caso tenham conhecimento e prática possam conseguir fiscalizar e até usar em uma situação que seja necessário até a chegada do CBMDF.



Itens Obrigatórios

- Válvula de globo angular;
- 2 Mangueiras de hidrantes de 15 metros cada;
- Esguicho (Não precisa ser regulável).

NÃO ESQUEÇA !



- Sempre chamar o CBMDF imediatamente!
- Não tentar ser héroi e virar uma nova vítima!

Material para auxiliar

Use o QR CODE
para baixar os
slides do
treinamento



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 13714: Sistema de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT. NBR 9077: saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001b.

ABNT. NBR 13434: sinalização de segurança contra incêndio e pânico - parte 2: símbolos e suas formas, dimensões e cores, 2004b.

ABNT. NBR 17240: sistemas de detecção e alarme de incêndio – projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio. Rio de Janeiro, 2010

ABNT. NBR 12693: sistemas de proteção por extintor de incêndio. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Série Saúde & Tecnologia. Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Condições de Segurança Contra Incêndio. Brasília, 1995.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Manual básico de combate a incêndio: ações de segurança e combate ao princípio de incêndio. 2. ed. Brasília: 2009.

MENDES, C. M. R. A. Percepção do risco de incêndio em escolas municipais de Campo Magro/PR. 2014. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/17701/2/CT_CEEEST_XXVI_2014_05.pdf. Acesso em 01 Jul. 2022.

SANTOS, A. D. et al. Prevenção e combate a incêndio nas edificações. In: ANAIS DO 1º SIMPÓSIO DE TCC, DAS FACULDADES FINOM E TECSOMA. Patos de Minas, MG. 2019, p. 567-581. Disponível em: <https://finom.edu.br/assets/uploads/cursos/tcc/202104131104184.pdf>. Acesso em 01 Jul. 2022.