

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

CADETE BM/2 CLEITON NUNES LOPES



**ANÁLISE DE CONCEITOS E TÉCNICAS DE ENTRADAS FORÇADAS
PARA INCLUSÃO NO ÂMBITO DO CORPO DE BOMBEIROS
MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

**BRASÍLIA
2021**

CADETE BM/2 **CLEITON NUNES LOPES**

**ANÁLISE DE CONCEITOS E TÉCNICAS DE ENTRADAS FORÇADAS
PARA INCLUSÃO NO ÂMBITO DO CORPO DE BOMBEIROS
MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

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

BRASÍLIA
2021

CADETE BM/2 CLEITON NUNES LOPES

**ANÁLISE DE CONCEITOS E TÉCNICAS DE ENTRADAS FORÇADAS
PARA INCLUSÃO NO ÂMBITO DO CORPO DE BOMBEIROS
MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**

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: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

ALBERTO WESLEY **DOURADO** DE SOUZA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

VINICIUS **FIUZA** DUMAS – Maj. QOBM/Comb.
Membro

ZILTA DIAS PENNA MARINHO – Professora
Membro

GUILHERME **MESSIAS** DA SILVA – Cap. QOBM/Comb.
Orientador

RESUMO

Este trabalho está direcionado à análise de conceitos e técnicas de entradas forçadas que um bombeiro pode utilizar como primeira resposta a um incêndio em edificações que se encontram sem acesso facilitado. O objetivo geral é a elaboração de um capítulo para ser incluído no manual de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). Para o levantamento de informações utilizou-se de um questionário e de recursos documentais e bibliográficos como livros, portarias, boletins e manuais dos Corpos de Bombeiros que possuem concreta aplicação dos métodos estudados.

Os resultados mostraram que existe uma certa frequência no atendimento a ocorrência que demandam o uso de entradas forçadas e que portas simples, cadeados e grades são os obstáculos mais comuns diante destas situações. Observou-se também que aproximadamente metade dos bombeiros nunca tiveram contato com a disciplina de entradas forçadas em cursos oferecidos pelo CBMDF, porém, 86 % responderam possuir conhecimento prático em pelo menos um procedimento técnico, o que induz a possibilidade de repasse de conhecimento informal.

Palavras-chave: Combate a incêndio. Entradas forçadas. Salvamento em Combate a incêndio. Socorro urbano.

ANALYSIS OF CONCEPTS AND TECHNIQUES OF FORCED ENTRIES FOR INCLUSION IN THE FRAMEWORK OF THE MILITARY FIREFIGHTER OF THE FEDERAL DISTRICT

ABSTRACT

This work is aimed at the analysis of concepts and techniques of forced entry that a firefighter can use as a first response to a fire in buildings that are without easy access. The general objective is the elaboration a chapter to be included in the fire fighting manual of the Military Firefighter of the Federal District. The survey of information was made using a questionnaire and documentary and bibliographic resources such as books, ordinances, bulletins and manuals of the Fire Departments that have concrete application of the studied methods.

The results showed a certain frequency in the attendance to occurrences that demand the use of forced entrances. Simple doors, padlocks and bars are the most common obstacles in these situations. It was also observed that approximately half of the firefighters had never had contact with forced entries in courses offered by the CBMDF, however, 86% said they had practical knowledge in at least one technical procedure.

Keywords: *Fire fighting. Forced entries. Fire rescue. Urban help.*

1. INTRODUÇÃO

Em ocorrências de combate à incêndio urbano a proteção à vida das pessoas é o primeiro desafio do Bombeiro Militar na cadeia de prioridades (DUNN, 2007). A intensidade da intervenção estrutural, necessária para acessar locais onde as vítimas estejam, pode exigir o uso de técnicas e ferramentas capazes de superar obstáculos como portas e janelas fechadas, bloqueadas, ou ainda sem qualquer ponto de entrada (RIO, 2009).

O conceito de entradas forçadas abrange o conjunto de técnicas utilizadas para obter acessos a edificações e, neste universo, a escolha correta das ferramentas estará ligada ao tipo de técnica e, principalmente, ao tipo de obstáculo a ser transposto. A grande variedade de materiais, fechaduras e forma de abertura dos pontos convencionais de entradas encontradas nas grandes cidades, demandam que o bombeiro esteja também preparado para tais intervenções.

Legalmente a inviolabilidade do asilo está amparada na Constituição Federal em seu artigo 5º inciso XI, salvo em situações “[...] de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro [...]” (BRASIL, 1988, Art. 5). Sendo assim, quando certificada a necessidade de adentrar uma edificação e não encontrando indivíduo responsável pelo imóvel, o bombeiro em seu estrito cumprimento do dever legal ou exercício regular de direito, trabalhará resguardado por esta excludente de ilicitude em relação ao dano causado (BRASIL, 1940).

Em sintonia com os aspectos legais, uma abertura forçada realizada de forma correta pode favorecer o aumento da probabilidade de salvar vidas e preservar os patrimônios, uma vez que, auxilia na evacuação de pessoas, confere maior rapidez nos procedimentos a serem executados no interior dos locais sinistrados, tais como, busca e resgate de vítimas enclausuradas e na detecção de focos de incêndios. Por outro lado, quando o profissional estiver diante de um obstáculo e agir com imperícia ou imprudência, o socorro pode ser atrasado e gerar danos maiores daqueles esperados.

Nesta esfera questiona-se: Por que inserir um capítulo de conteúdo de entradas forçadas no manual de combate a incêndio urbano do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF)?

Espera-se que os cursos de formação e/ou de especialização oferecidos aos bombeiros, sejam caminhos que possam ser tomados para a introdução de conhecimentos básicos e capacitação continuada, respectivamente. A ausência de conteúdos relativos ao tema deste trabalho no atual manual de combate a incêndio e a escassez de informações que são apresentadas no manual de salvamento (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2018), abrem espaço para este tipo de material.

Há também um vislumbre do autor sobre o baixo conhecimento da tropa sobre as ferramentas destinadas ao uso em entradas forçadas disponíveis nas viaturas e grupamentos multiemprego, assim como seus manejos e aplicações ideais. Certa vez, este autor esteve em uma ocorrência de incêndio estrutural onde as paredes eram revestidas internamente com chapas metálicas e os militares da equipe levaram muito tempo, tanto para iniciar os procedimentos de entradas forçadas, quanto na execução das aberturas, a fim de realizar ventilação táctica. Tais constatações podem estar relacionadas a falta de uma base de ensino consolidada e de treinamentos regulares durante a carreira.

Outra observação a ser feita trata-se da padronização de técnicas, que por hora podem estar sendo utilizadas com base no conhecimento empírico de bombeiros mais experientes, não havendo uma regularidade na forma de atuação, criando um despreparo funcional no sentido de tomar conhecimento sem a devida metodologia, de forma incompleta ou ineficiente, longe do alinhamento aos objetivos estratégicos vigentes do CBMDF “Atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2017, p.24) e “capacitar e gerir por competência” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2017, p.32).

O objetivo principal deste trabalho é produzir um capítulo com o conteúdo de entradas forçadas para o manual de combate a incêndio do CBMDF. Para isso analisou-se as ementas dos cursos de formação e especialização de incêndio e salvamento oferecidos aos bombeiros do DF, buscou-se informações contidas principalmente em livros, sites e manuais de Corpos de Bombeiros e as adequou ao contexto atual, contando ainda com a corroboração de um questionário para levantar os principais assuntos referentes à tropa e aos obstáculos encontrados no socorro urbano.

2. ENTRADAS FORÇADAS

A fim de analisar o contexto da atividade de entradas forçadas, foi realizado com base na literatura um levantamento de informações relevantes dos conceitos, das ferramentas e técnicas utilizadas para tal.

2.1. Conceito e utilização

Existem diversos impecílios físicos para a obtenção do êxito durante uma ocorrência de incêndio urbano, um destes é deparar-se com cenas onde portas e/ ou janelas encontram-se fechadas com a presença de vítimas no interior da edificação. Para que sejam empregadas técnicas de busca, extinção de fogo e também aquelas referentes à atendimento pré-hospitalares é preciso vencer tais obstáculos com velocidade, utilizando para isso procedimentos de entradas forçadas que são um “ conjunto de manobras necessárias à remoção de barreiras que impedem os bombeiros de entrar ou sair de um dado espaço ” (GOMES, 2005, p. 64).

A Polícia Militar do Estado de São Paulo (2006) inclui no manual de combate a incêndio alguns objetivos de entradas forçadas:

Passar pela abertura liberada, ou criada no momento, seja para o bombeiro adentrar, sair, continuar entrando ou saindo, ou ainda para retirar alguém que esteja preso no ambiente, ou mesmo para permitir que pessoas entrem e façam uso normal do ambiente, antes obstruído . Além disso, é comum, ainda, o bombeiro fazer aberturas para passar materiais a serem usados no serviço que está em andamento no interior do ambiente sinistrado. (POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006, p.1)

A decisão de utilizar tais manobras precisa ser tão rápida quanto criteriosa. Segundo Vigiano (2006) a entrada forçada somente deve ocorrer com a certeza de que a entrada esteja bloqueada e que a situação exija medidas emergenciais. Caberá ao comandante do incidente obter informações de

moradores sobre a existência de vítimas, determinar equipe para buscar outras possíveis entradas que não necessitem utilizar da força tratora e observar com atenção a estabilidade estrutural da construção, sendo que, em caso positivo, deverá também definir a zona de isolamento do colapso estrutural (DUNN, 2007).

Após a certeza de adentrar ao local sinistrado, uma equipe poderá dar o suporte à primeira linha de mangueiras adentrar a edificação, caso não tenha vítimas. Essa mesma equipe terá a função de "...abrir e acessar andares, salas, e outras áreas a procura de vítimas, utilizando técnicas de entrada forçada, quando necessário." (MCGRAIL, 2007, p. 224), assim como procurar outros focos de incêndio e também auxiliar na fuga de bombeiros em caso de evacuações.

De Castro e Abrantes (2005) ressaltam a importância da segurança do bombeiro ao realizar aberturas forçadas:

Tomando sempre postura defensiva para si e para a equipe independente da técnica utilizada, observando sempre a possibilidade de atmosferas explosivas, evitar abandono de ferramentas, rompimento de instalações elétricas. (DE CASTRO; ABRANTES, 2005, p. 41)

Vigiano (2006) defende que apenas dois bombeiros podem formar uma equipe de serviço e insere a importância da padronização de vozes de comando ao iniciar qualquer manobra de arrombamento. Por outro lado, McGrail (2007) foca na relevância do preparo físico adequado do bombeiro e perpetua a mentalidade de manter-se em contínuo treinamento de técnicas e habilidades durante a carreira.

2.2. Ferramentas e equipamentos

A descrição das ferramentas e equipamentos utilizados para a realização de entradas forçadas será baseada naquelas disponíveis para o socorro urbano, dispostas em viaturas de salvamento ou de combate a incêndio do CBMDF e, ainda que, muitos destes materiais usados no Corpo de Bombeiros não foram projetados especificamente para a corporação, a grande variedade de instrumentos de segurança, portas e fechaduras que foram desenvolvidas nas

últimas décadas, incentivou a adaptação das formas de abordagens de entradas forçadas (VIGIANO, 2006).

A descrição de cada ferramenta foi baseada na observação do autor e também no manual de salvamento do CBMDF (2018).

Halligan: Esta ferramenta em forma de barra é robusta e possui três diferentes pontos de operação em duas extremidades: ponteira e cunha em uma extremidade e uma garra similar a um pé-de-cabra na outra. (Figura 1)

Malho: É um martelo mais alongado e com cabeça maciça e pesada, destinado a realização de impactos severos e criação de aberturas em alvenaria.

Machado: Ferramenta de corte que possui cabeça de aço ou ferro fundido em formato de lâmina semicircular fixado a um cabo de madeira, utilizado para aberturas em madeira.

Corta-a-frio: Também chamado de alicate tesoura, possui duas grandes alavancas de torque e ponta cortadora, destinada ao corte de arames, vergalhões, cadeados ou correntes. (Figura 1)

Arco de serra: É menos usual, mas também é destinada ao corte de arames, cadeados ou correntes.

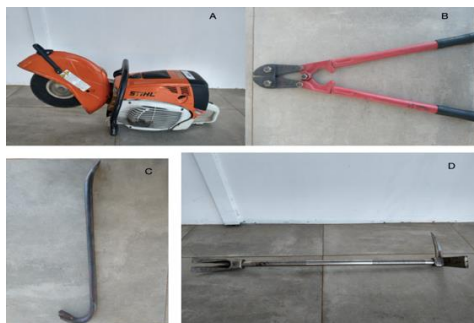
Pé de Cabra: É uma alavanca metálica de tamanhos variáveis, possui uma extremidade de cunha e outra com uma garra fendida. (Figura 1)

Serra policorte: É uma serra portátil de disco circular, indicada para corte de grades, vergalhões e chapas metálicas. (Figura 1)

Conjunto desencarcerador: É um equipamento hidráulico alimentado pela força de um moto bomba, com alto poder destrutivo é utilizado para “executar ações de secção, de afastamento, de compressão e de tração de estruturas metálicas” (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2018, p. 280).

Escada: utilizadas em edificações que possuam entradas ou saídas em andares superiores, podem alcançar até 10 metros se forem do tipo prolongável e ganham no aspecto de versatilidade quando construídas de ligas metálicas.

Figura 1- Ferramentas utilizadas: A) Serra policorte; B) Corta-a-frio; C) Pé-de-Cabra; D) Halligan.



Fonte: O autor.

2.3. Técnicas básicas

Ao considerar que a escolha da técnica de entrada forçada em uma edificação é derivada de um conjunto de observações como o tipo de porta, tanto em material de composição, quanto aos sentidos de abertura, assim como os tipos de fechaduras existentes, além da quantidade e posicionamento destas (COUNTY OF LOS ANGELES FIREFIGHTERS ASSOCIATION, 2019), haverá um universo de combinações para o bombeiro decidir rapidamente de que forma irá agir.

Serão abordados nesta seção comportamentos e técnicas básicas de entradas forçadas retiradas de manuais de Corpos de Bombeiros e adaptadas ao contexto de trabalho do CBMDF para o combate a incêndios urbanos.

2.3.1.1. Chegada e observação do local

O ponto principal para ser iniciado um procedimento de entrada forçada é a comprovação de que o local possui segurança estrutural para uma guarnição adentrá-la e, em caso positivo, deve-se confirmar que a entrada se encontra trancada ou obstruída e que não haja outro ponto de acesso com livre circulação. O bombeiro então deverá conferir as maçanetas e no caso de obstruções, buscar impedimentos no sentido de abertura, podendo realizar movimentos de tração nas regiões superior, central e inferior de uma porta (VIGIANO, 2006). Uma vez descartado essas possibilidades, não será indicado o uso de força destrutiva ao obstáculo.

Por sua vez, a Polícia Militar do Estado de São Paulo (2006) atenta em seu manual para o uso obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI) completo e que durante uma entrevista rápida com testemunhas ou solicitantes o bombeiro deve certificar-se que não exista qualquer tipo de animal de guarda no interior do local. Essas medidas de segurança serão somadas também a observação de atmosfera explosivas e, assim como em outros tipos de incêndio urbano, a chave geral de energia deverá ser desligada.

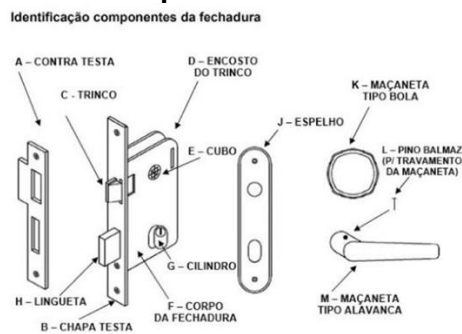
2.3.1.2. Técnica alavanca

Em portas que abrem para o interior a técnica utilizada consiste no movimento de alavanca que pode ser realizado em duas etapas, a primeira é a abertura de espaço entre a folha da porta e o batente, encaixando a cunha da ferramenta entre o obstáculo móvel e o ponto fixo, forçando até que haja uma fresta para o encaixe de outra alavanca (POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2006). Ademais, evita-se dar golpes diretamente na fechadura e relacionando o ponto de apoio como a parte mais resistente daquela barreira que se pretende transpor. É recomendado que o ponto de alavanca esteja próximo do centro da fechadura e em caso de haver mais de um ponto de resistência próximos um do outro, manter a alavanca entre eles (VIGIANO, 2006). O segundo passo é inserir a ferramenta no espaço criado (a ponta de garra do Halligan, por exemplo) e forçar o movimento de alavanca em direção a porta até a separação da lingueta do ponto fixo.

2.3.1.3. Retirada do miolo da fechadura

Este é um procedimento presente no manual de salvamento do CBMDF (2018) e se encaixa nos tipos de mecanismo mais comum de fechaduras presentes nas portas de edificações. São compostas basicamente de uma maçaneta alavanca para acionar um trinco e um miolo (cilíndrico ou tambor) de acionamento da lingueta responsável pelo trancamento, ambos contidos em uma caixa metálica que é o corpo da fechadura, conforme figura 2.

Figura 2 - Identificação dos componentes de uma fechadura tambor.



Fonte: OBRASAT, 2021.

Caso este miolo seja tambor e esteja saliente, indica-se utilizar golpes de martelo até que este miolo seja empurrado para o outro lado da porta e com o auxílio de uma chave de fenda a lingueta pode ser movimentada para dentro da caixa metálica, liberando a entrada. Em situações do miolo não estar saliente, ao invés da batida direta com o martelo, utiliza-se uma chave de fenda como punção (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2018).

2.3.1.4. Abertura de portas de enrolar

As portas de enrolar serão encontradas com facilidade em diversos pontos comerciais. Elas são compostas de lâminas metálicas encaixadas umas nas outras, correndo em trilhos verticais e possibilitando que sejam enroladas em um eixo horizontal na parte superior do portal. O trancamento desta porta pode ocorrer por meio do uso de cadeados, fechadura do tipo cilindro e com travas laterais, podendo ainda possuir um conjunto de barras metálicas para reforço da segurança. Isto posto, o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2018) faz um apanhado sobre esta situação e destaca que caso haja apenas cadeados a melhor forma de rompê-los é utilizando o corta-frio na haste de aço.

Se for trancada com fechadura do tipo cilindro e estiver à mostra, é recomendado o uso do malho, acertando a fechadura com um golpe lateral no lado oposto ao do encaixe da chave. Esta técnica possibilita ao bombeiro adentrar ao local, contudo, ainda pode ser necessário abrir a trava lateral, caso precise retirar vítimas ou realizar a ventilação do cômodo. Caso as travas ou fechaduras não estejam a vista, o *The firefights's handbook* (1998) sugere abrir

pequenos espaços com movimento de alavanca próximo ao ponto de resistência, o que permitirá ao bombeiro adentrar rastejando e assim realizar o desbloqueio das travas laterais.

2.3.1.5. Acesso aos andares superiores e telhados

As diversas situações emergenciais que são encontradas nas ocorrências urbanas podem conduzir ao uso de escadas para acessar pavimentos superiores, marquises ou telhados. Este recurso poderá ser utilizado após análise criteriosa sobre a estabilidade estrutural da edificação e atmosferas explosivas, ou quando há inviabilidade de acesso rápido aos pavimentos inferiores com visualização de vítimas ou informação da presença destas em estado de confinamento.

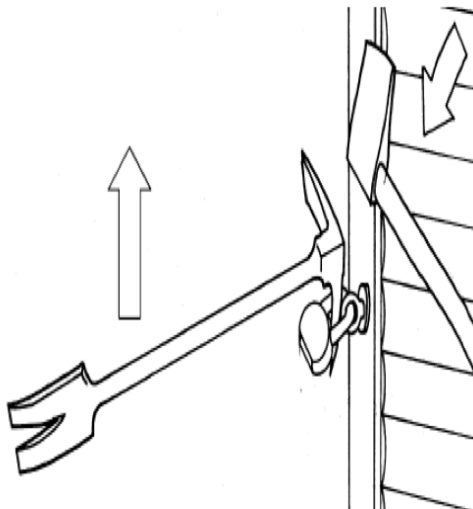
Viaturas de combate a incêndio do tipo Auto Bomba Tanque (ABT) possuem escadas prolongáveis no compartimento traseiro que podem ser utilizadas desenvolvidas ou não (a depender da altura que se deseja alcançar), permitindo ainda oportunidade de observação do incêndio e até posicionamento privilegiado para combate ofensivo externo. O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (2013) ressalta que as escadas devem estar em permanente condição de utilização, bem posicionada e segura, para possíveis evacuações de bombeiros ou para facilitar a remoção de vítimas.

2.3.1.6. Abertura de cadeados e correntes

Os cadeados são dispositivos de segurança constituídos de uma haste ou alça de bloqueio feita de aço, um corpo de latão com mecanismo de segredo embutido em um cilindro também metálico. Podem ser facilmente cortados pela haste de bloqueio utilizando um corta-a-frio, ou com dois bombeiros, introduzindo a ponteira do Halligan no espaço entre a haste de bloqueio e o corpo do cadeado e, em seguida, o segundo bombeiro realiza um golpe no sentido longitudinal com malho, marreta ou com a parte oposta ao corte do machado (figura 3) na extremidade do Halligan assim como recomenda Rio (2009). O mesmo procedimento pode ser aplicado às correntes, que possuem elos metálicos

conectados entre si e o espaçamento do elo mais distante do obstáculo é o melhor ponto para encaixe da ponteira do Halligan.

Figura 3 - Abertura de cadeado utilizando Halligan



Fonte: RIO, 2009.

3. METODOLOGIA

A natureza da pesquisa é aplicada pois espera-se que haja aplicações práticas. Possui abordagem metodológica dedutiva pois, assim como previsto na introdução, pretende-se produzir um capítulo com o conteúdo de entradas forçadas para o manual de combate a incêndio do CBMDF sendo necessário o estudo de particularidades de situações, materiais e pessoas e ainda basear-se em referenciais teóricos para inserção de técnicas ao contexto da corporação.

A abordagem utilizada é qualitativa, uma vez que, estudou-se o contexto da corporação e as características dos militares em relação à área de combate a incêndio urbano. Os procedimentos foram direcionados por recursos documentais como boletins, portarias, banco de dados e projetos pedagógicos, bem como recursos bibliográficos como livros, sites e manuais dos Corpos de Bombeiros que já possuem concreta aplicação dos métodos estudados, contando ainda com pesquisa participante envolvendo militares combatentes do CBMDF.

Com relação aos objetivos e no sentido de compatibilizar técnicas utilizadas nestes referenciais e procurar torna-las aplicáveis ao contexto do CBMDF, fez-se necessário utilização do método exploratório de acordo com a

diversidade de obstáculos que podem ser encontrados no Distrito Federal e as ferramentas disponíveis nas organizações militares e viaturas.

Para o levantamento dos conhecimentos e obter orientação sobre a incidência de ocorrências que poderiam envolver a utilização de entradas forçadas, os tipos mais frequentes de obstáculos a serem transpostos, o conhecimento da tropa sobre as ferramentas e técnicas e também a presença de treinamentos em cursos de formação, especialização ou de carreira, foi aplicado um questionário virtual desenvolvido pelo autor na plataforma *Google Forms*, direcionado ao universo dos bombeiros que compõem os quadros QBMG-1 e QOBM/Combatente do CBMDF devido as suas funções desenvolvidas durante ocorrências. A identificação, análise e ordenação destes dados foi realizado por meio de um processo descritivo.

Segundo o Boletim Geral de 08 de março de 2021 e o almanaque disponível no site oficial do CBMDF (CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, 2021), existem 4142 militares distribuídos nos postos e graduações dos quadros QOBM combatente e QBMG-1 até o mês de março deste mesmo ano. Considerando um nível de confiança de 90% e com erro amostral de 7 %, foram necessárias 135 respostas de acordo com a calculadora amostral *SorveyMonkey* (SORVEYMONKEY, 2021), porém o número de respostas obtidas mesmo com o cenário de pandemia causada pelo COVID-19, foi de 142, o que diminui o erro amostral.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao desenvolver este trabalho, percebeu-se grande variações de técnicas que podem ser utilizadas para ocorrências que demandam o uso de entradas forçadas, porém, principalmente em Corpos de Bombeiros norte americanos, a filosofia de obter o resultado com baixa preocupação à preservação das propriedades e, as vezes até inseguras ao bombeiro, não foram consideradas norteadores na adaptação à realidade brasileira, assim como portas, trincos e fechaduras que também não são encontradas por aqui.

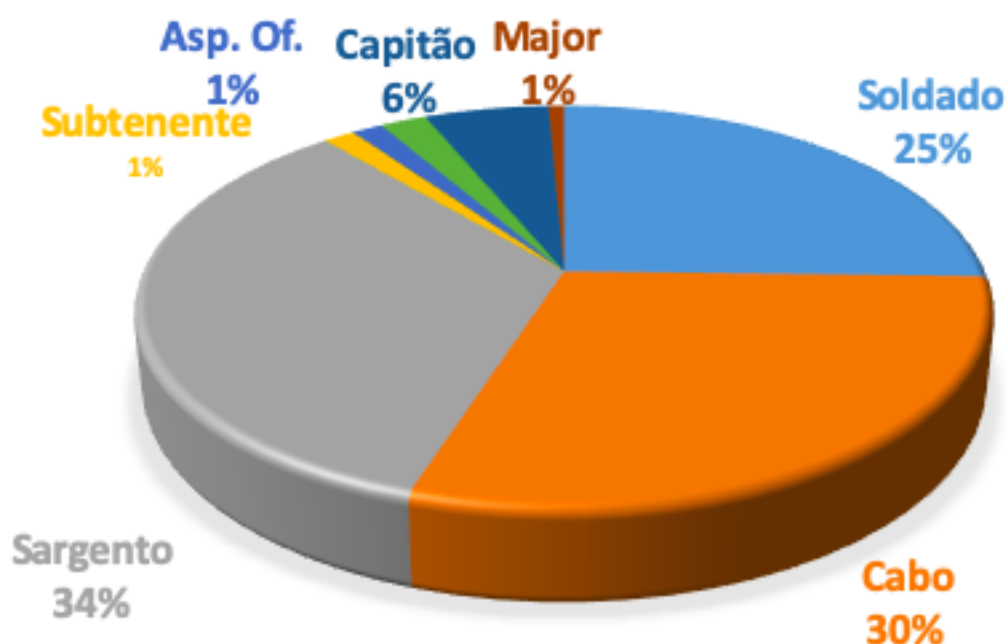
Ainda que não conste nenhum procedimento administrativo disciplinar, no âmbito da corregedoria e do comando operacional do CBMDF (anexos A e B)

em desfavor de bombeiros do Distrito Federal, o uso de procedimentos de entradas forçadas carece de alinhamento teórico e experimental.

Desta forma, o questionário produzido pelo autor auxiliou na construção das ideias, desde a incidência de ocorrências deste porte, até a consideração de lesões durante os atendimentos.

Para alcançar o objetivo deste trabalho o questionário contou com a participação de 142 bombeiros distribuídos nos seguintes postos e graduações:

Gráfico 1: Distribuição de Postos e Graduações dos bombeiros que responderam ao questionário



Fonte: O autor.

A maior representação foi de Sargentos 33,8 %, Cabos 29,6 %, soldados 25,4 % e Capitães 5,6 %, Major, Tenentes, Aspirantes a Oficial e Subtenentes representaram juntos 11,2 %. Foi possível observar que deste universo amostral 111 bombeiros (78,17 %) possuíam no mínimo um curso de especialização, com destaque para COI e Curso de Instrutor de Combate a Incêndio Urbano (CICOI) que juntos representaram 26,05 %, ao passo que, 31 bombeiros (21,83 %) ainda não possuíam qualquer curso de especialização, o que deve ser entendido como os soldados e cabos com pouco tempo de formados no Curso de Formação de Praças.

Para realizar o levantamento da incidência de ocorrências que envolvam entradas fechadas, bloqueadas, obstruídas, ou com espaço insuficiente para acesso ou fuga, foi perguntado se já presenciaram alguma ocorrência que envolveria estes casos, onde 35,9 % dos participantes julgaram já ter presenciado “muitas vezes”, 61,3 % julgaram como “poucas vezes”, enquanto 2,1 % disseram nunca ter presenciado tais ocorrências (gráfico 2). Dessa forma, acredita-se existir uma frequência razoável dessas situações, sem a possibilidade de buscar maiores recursos documentais devido a não produção de relatórios de ocorrências de salvamento ou não padronização de relatórios de incêndios urbanos induzindo a omissão de informações durante seu preenchimento.

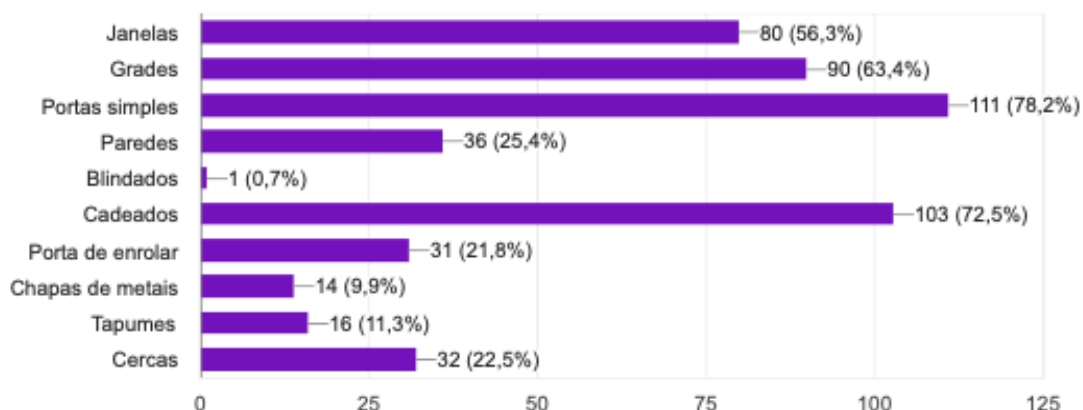
Gráfico 2: Frequência de atendimento a situações com entradas fechadas, bloqueadas ou com restrições de acesso ou fuga



Fonte: O autor.

Os tipos mais comuns de obstáculos transpostos durante as ocorrências também foram levantados, onde o bombeiro poderia escolher mais de uma opção. Sendo assim ficou evidenciado no gráfico 3 que portas simples foram mais vezes citadas (111 vezes), seguido de cadeados (103 vezes), grades (90 vezes) e janelas (80 vezes). Apesar de não ser citada muitas vezes (31), as portas de enrolar também fazem parte de eventuais ocorrências de incêndio urbano, pois estão presentes na maioria de lojas e comércios de rua.

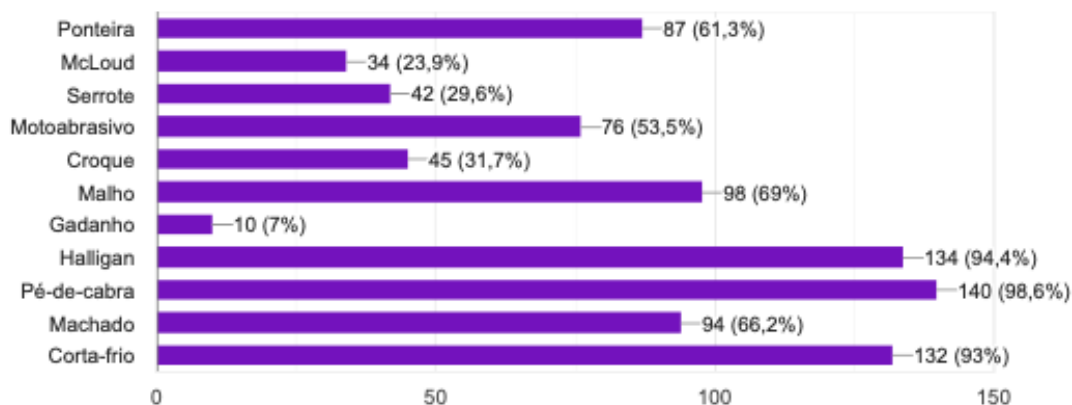
Gráfico 3: Os tipos mais comuns de obstáculos transpostos durante as ocorrências



Fonte: O autor

Em relação à percepção dos tipos de FEA's - ferramentas, equipamentos e acessórios - que integram as viaturas ABT e Auto Salvamento e Extinção (ASE) e podem ser utilizadas para realizar entradas forçadas, os participantes puderam selecionar mais de uma opção, sendo obtido um resultado satisfatório na visão do autor, uma vez que, ferramentas como pé-de-cabra (98,6 %), halligan (94,4 %), corta-a-frio (93 %) malho (69 %), machado (66,2 %) ponteira (61,3%) e o equipamento motoabrasivo (53,5 %) foram os mais reconhecidos no gráfico 4. Por outro lado observa-se ainda falta de familiaridade absoluta a alguns bombeiros que selecionaram McCloud (23,9 %) e gadanho (7%), que nada fazem parte do arsenal de escolhas para se realizar entradas forçadas.

Gráfico 4: FEA's que integram as viaturas ABT e ASE e podem ser utilizadas para realizar entradas forçadas.



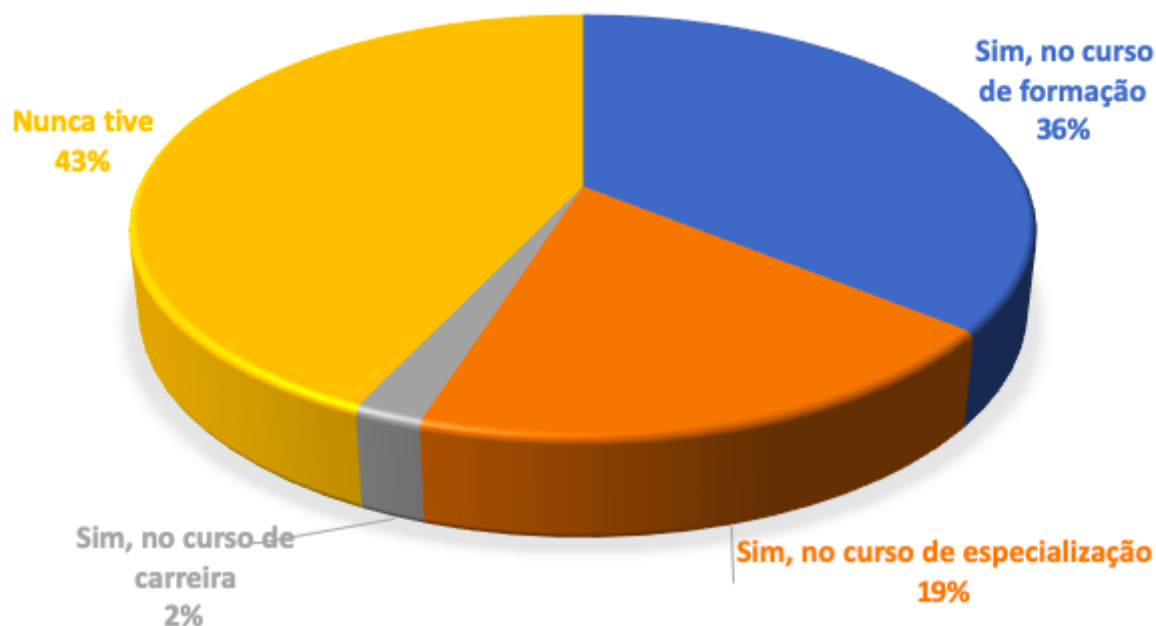
Fonte: O autor.

Adentrando ao universo de capacitação durante o período de atividade no CBMDF, investigou-se as ementas dos Curso de Formação de Praças (CFP) – Anexo C – do Curso de Formação de Oficiais (CFO) – Anexo D – e ainda do Curso de Operação em Incêndios (COI) – Anexo E – e do Curso de Operações de Busca e Salvamento (COBS) – Anexo F, observou-se que apenas a ementa do CFP engloba dentro do núcleo de salvamento aspectos e princípios relevantes sobre o ensino de entradas forçadas propriamente dita, como a identificação de possíveis pontos de entrada, aplicações adequadas das ferramentas e a realização de técnicas básicas de entradas forçadas.

Ressalta-se que as ementas do CFO, COI e COBS apresentam pontos sobre técnicas de buscas de vítimas e resgates de vítimas e de bombeiros, porém não tratam diretamente sobre aplicação de técnicas de entradas forçadas, que dariam condições mais favoráveis para a realização das atividades propostas no salvamento em combate a incêndio.

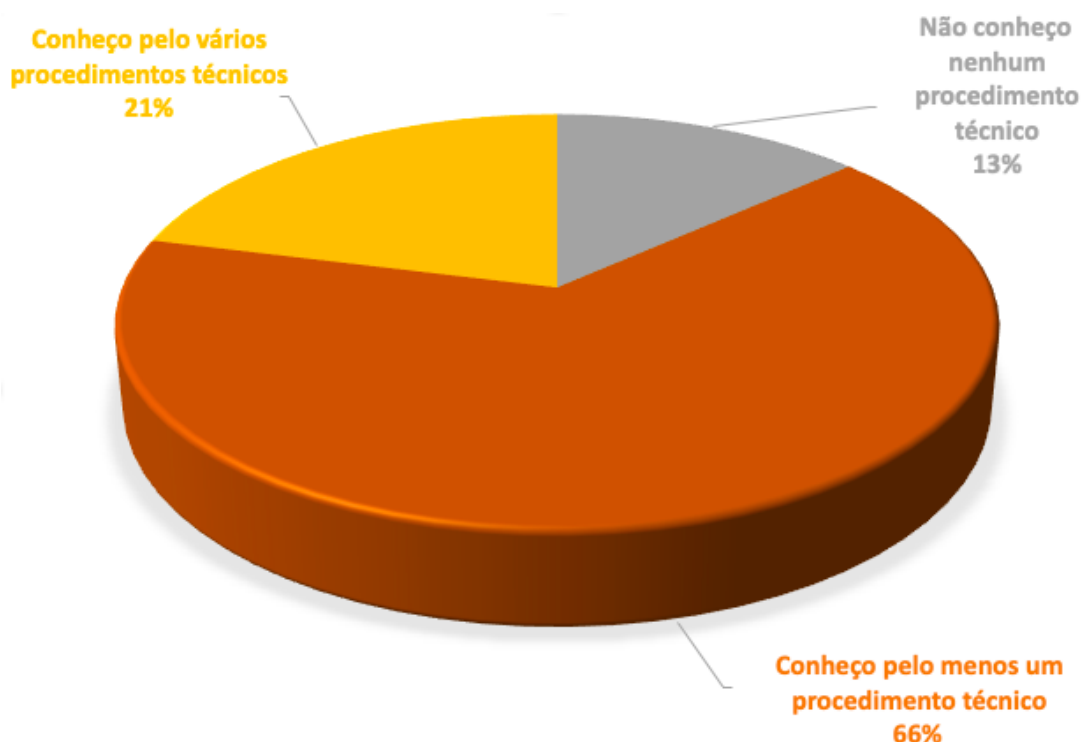
Contudo, os bombeiros foram questionados em qual momento houve contato com alguma disciplina relativa a entradas forçadas, seja em curso de especialização, formação ou carreira. Conforme gráfico 5, quase metade, 43 %, admitiram nunca ter tido contato, outros 19 % tiveram contato em cursos de especialização, 35,9 % em cursos de formação e 2,1 % em cursos de carreira.

Gráfico 5: contato com disciplina de entrada forçada em algum curso oferecido pelo CBMDF



Fonte: O autor.

Em contrapartida, 65,5 % reconhecem possuir conhecimento prático em algum procedimento técnico de entradas forçadas, 21,1 % conhecem vários procedimentos técnicos e somente 13,4 % admitiram não conhecer nenhum procedimento técnico na área, de acordo com gráfico 6. Compreende-se que tais “técnicas” estejam sendo passadas informalmente entre os bombeiros, pois, se 43% do universo amostral ainda não tiveram nenhuma capacitação de entradas forçadas, espera-se que a mesma proporção de militares também não tenha conhecimento de nenhum procedimento técnico. Tal constatação pode levar ao entendimento de que o recebimento de informações sem os artifícios metodológicos induz o receptor a desenvolver vícios de manejo de ferramentas e falta de padronização de atuação em situações que envolvam um mesmo obstáculo.

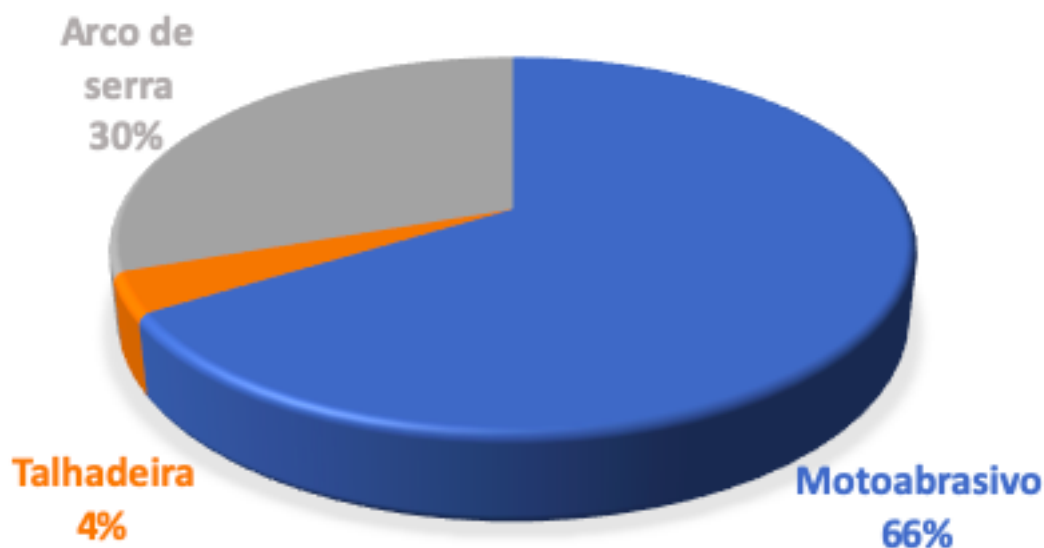
Gráfico 6: Conhecimento de procedimentos técnicos de entradas forçadas

Fonte: O autor.

A fim de perceber se a tropa consegue relacionar o uso adequado de ferramentas a um tipo de ocorrência em entradas forçadas, os bombeiros responderam qual a melhor ferramenta para se realizar um procedimento de retirada de grades de uma janela (gráfico 7). Destes, 66,2 % demonstraram ter ciência que o motoabrasivo teria melhores resultados, 30,3 % acreditaram no uso do arco de serra, 3,5% no uso da talhadeira. O gadanho, outrora citado como uma ferramenta para o uso em entradas forçadas, não houve nenhum voto.

É importante citar que, com exceção do gadanho, todas outras opções seriam alternativas para a retirada de grades e que há um conhecimento da maioria sobre qual ferramenta seria mais eficiente, porém, ainda assim, é incerto concluir sobre a correta e uniforme utilização da técnica pois quase metade dos bombeiros não tiveram instruções de adestramento para solidificar o manejo e aplicações destas ferramentas ao longo da carreira.

Gráfico 7: Qual a melhor ferramenta para se retirar grade de uma janela.

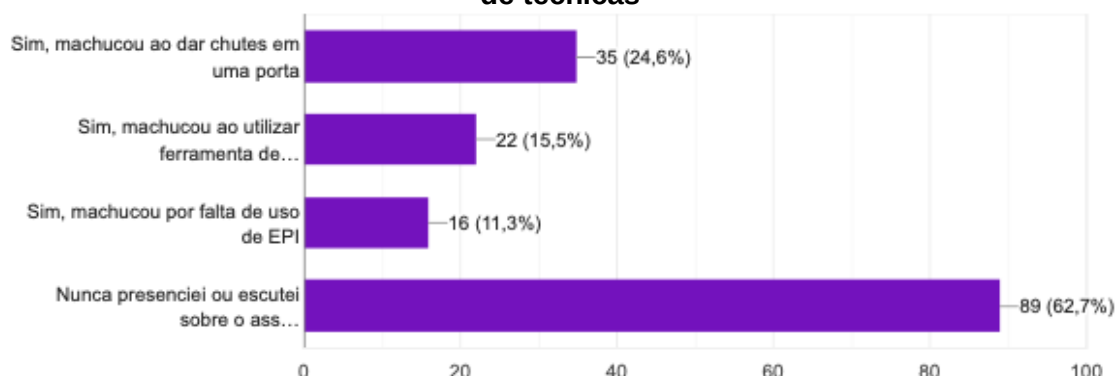


Fonte: O autor.

Outro fator que pode ser desencadeado pela má escolha, ou uso incorreto de ferramentas, assim como a não utilização de EPI, é a ocorrência de lesões osteomusculares durante a realização de um procedimento de entrada forçada. O gráfico 8 reúne respostas sobre o testemunho ou não de lesões originadas destes parâmetros e foi possível concluir que alguns respondedores já evidenciaram mais de uma forma de surgimento de lesões, pois os mesmos poderiam ter escolhido mais de uma resposta.

Dessa forma, em número absoluto de respostas a esta pergunta, 54,9% nunca presenciaram lesões, enquanto 45,1 % já viram ou tomaram conhecimento de bombeiros lesionados. Esta porcentagem quando aplicada ao efetivo analisado neste trabalho pode representar um grande impacto no poder operacional, numerosos gastos com tratamento da saúde e reabilitação do bombeiro e, em casos extremos, possibilidades de invalidez antecipada.

Gráfico 8: Bombeiros que presenciaram ou não lesões devido ao uso incorreto de técnicas



Fonte: O autor.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise das respostas obtidas no questionário e de uma extensa pesquisa bibliográfica o objetivo principal deste artigo foi alcançado, considerando a riqueza de informações disponíveis em livros, sites e manuais de outros Corpos de Bombeiros e que a amostra estatística com nível de confiança de 90% e com erro amostral abaixo de 7%, contou com a participação de militares de toda escala hierárquica com ampla faixa de tempo de serviço e incluiu também especialistas em combate a incêndio urbano.

A análise das ementas de cursos de formação e especialização mostrou que não há previsão do ensino de técnicas de entradas forçadas, com exceção do CFP, porém, sem base metodológica única, não embasada em manual próprio do CBMDF. Percebeu-se que frequentemente os bombeiros atendem a ocorrências que requeiram a utilização de procedimentos técnicos e que, apesar de não haver absoluto conhecimento sobre as ferramentas disponíveis nas viaturas e grupamentos multiemprego, a maioria da população amostral soube reconhecer a utilização de uma ferramenta mais eficiente para a retirada de determinado obstáculo.

A importância de o Corpo de Bombeiros terem um manual de combate a incêndio urbano atualizado recai principalmente na qualidade do serviço oferecido à população, uma vez que é incerto concluir sobre a correta e uniforme utilização da técnica pois 43% da amostra não teve instruções em cursos oferecidos a ingressantes ou durante a carreira, ao passo que 86,6% têm

conhecimento prático de procedimentos técnicos. Esta divergência quantitativa induz à conclusão da existência de uma base metodológica empírica, gerando atuações despadronizadas, imprecisas e por vezes perigosas.

Sendo assim o material proposto neste trabalho abarca conceitos modernos e contextualizados com a realidade do Distrito Federal, servindo posteriormente para pesquisas de outros Corpos de Bombeiros e, ainda, deverá ser um norteador procedimental aos instrutores de combate a incêndio urbano e salvamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Capítulo II – DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS, Art. 5. Brasil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 15 de Nov. de 2019.

BRASIL, **Decreto-Lei nº2.848, de 7 de Dezembro de 1940**. Título II – DO CRIME, Art. 23. Brasil, 1940. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em 15 de Nov. de 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual do Aluno: Salvamento**. 1ª ed., Brasília, 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de combate a incêndio: Tática de combate a incêndio**. Módulo 4, 2ª ed., Brasília, 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Academia de Bombeiro Militar. Seção Técnica de Ensino. Projeto Pedagógico – CFO. Agosto, 2016. Brasília: CBMDF. Processo eletrônico SEI-053-059147/2016

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria 11, de 11 de abril de 2017. Aprova e publica o Plano Estratégico do CBMDF, ciclo 2017-2024. **Boletim Geral nº 072** de 13 de abril de 2017, Comando Geral, Brasília, DF, p. 5.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Boletim Geral 049 de 13 de março de 2020. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/>. Acesso em 21 de jun. de 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Boletim Geral 241 de 22 de dezembro de 2017. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/>. Acesso em 21 de jun. de 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Boletim Geral 044, de 08 de março de 2021. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/>. Acesso em 16 de mar. de 2021.

COUNTY OF LOS ANGELES FIREFIGHTERS ASSOCIATION. **Truck company Operations Training Guide: Forcible Entry**. Assunto 2, Los Angeles, 2019. Disponível em: http://www.lacountyfirefighters.org/items/Truck_Co_Manual_Forcible_entry.pdf. Acesso em 12 de dez. de 2019.

DE CASTRO, Carlos Ferreira; ABRANTES, José M. Barreira. **Manual de Formação Inicial do Bombeiro**. 2ª ed. Vol. X, Sintra, 2005.

DUNN, Vincent; **Strategy of firefighting**, Fire Engineering, Tulsa, 2007.

GOMES, Artur. **Manual de Formação Inicial do Bombeiro**, 2ª ed., Vol. XI, Sintra, 2005.

MCGRAIL, David M.; **Firefightings Operations in high-rise and standpipe-equipped buildings**. Tulsa, 2007.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Coletânea de manuais técnicos de Bombeiros**: Manual de aberturas forçadas. 1ª ed., volume 20, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.bombeiros.com.br/imagens/manuais/manual-20.pdf> Acesso em: 27 de mar. de 2020.

RIO HONDO TRUCK ACADEMY. **Rio Hondo Regional Truck Company Operations Manual**: Forcible entry. Santa Fe Springs, 2009. Disponível em: <https://www.riohondotruckacademy.com/Forcible%20Entry.pdf> Acesso em: 12 de dez. de 2019.

Surveymonkey. Calculadora de tamanho amostral. Surveymonkey, 2021. Disponível em: <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/> acesso em 18 de mar. de 2021.

OBRASAT. Fechadura Externa para Porta de Madeira Alavanca Módena Roseta Cromado MGM. OBRASAT, 2021. Disponível em: <https://obrasat.com.br/loja/fechadura-externa-para-porta-de-madeira-alavanca-modena-roseta-cromado-mgm/> acesso em 02 de mar. de 2021.

The Firefighter's handbook: essentials of firefighting and emergency response. Editora Delmar, Nova Iorque, 1999.

VIGIANO, John. **FDNY Forcible Entry Reference Guide**. Nova Iorque, 2006. Disponível em: http://static1.squarespace.com/static/58ee5279e3df28ed23d33ebf/58ee6d233f4058d50fe1bea6/58ee6d243f4058d50fe1bf31/1492020516751/fdny_fe.pdf?format=original. Acesso em 12 de dez. de 2019.

APÊNDICES

Apêndice A - PROPOSTA DO CAPÍTULO PARA ATUALIZAÇÃO DO MANUAL DE COMBATE A INCÊNDIO URBANO

MÓDULO 1: TÉCNICAS AVANÇADAS

CAPÍTULO 1: ENTRADAS FORÇADAS

1. Introdução

Este capítulo tem o objetivo de apresentar aos bombeiros conceitos e técnicas de entradas forçadas. A grande variedade de materiais utilizados na construção civil, tipos de fechaduras e formas de aberturas dos pontos convencionais de entradas nos diversos tipos de residências e comércios encontrados nas grandes cidades, demandam que o bombeiro esteja também preparado para tais intervenções.

A utilização correta de técnicas para obter acessos a edificações em ocorrências de combate a incêndio urbano proporcionará superar obstáculos como portas e janelas fechadas, bloqueadas, ou ainda sem qualquer ponto de entrada e propiciando atender a maior prioridade do bombeiro militar que é a proteção à vida das pessoas.

O aumento da possibilidade de salvar vidas passa pela maior rapidez no atendimento pré-hospitalar, na busca e resgate de vítimas enclausuradas e, ainda, na aplicação estratégica de evacuação de pessoas, já a preservação dos patrimônios recai sobre a agilidade na detecção de focos de incêndios. Por outro lado, quando o profissional estiver diante de um obstáculo e agir com imperícia ou imprudência, poderá atrasar o socorro e gerar danos maiores daqueles esperados, colocando até mesmo sua própria segurança em risco.

2. Aspectos gerais

Existem diversos impecílios físicos para a obtenção do êxito durante uma ocorrência de incêndio urbano, um destes é chegar em locais onde portas e/ ou janelas encontram-se fechadas com a presença de vítimas no interior da edificação. Vale ressaltar que tais obstáculos podem estar presente durante a progressão do bombeiro em um sinistro, dificultando não só a entrada como também uma fuga em caso de ambiente extremamente perigoso.

A decisão de utilizar procedimentos de entradas forçadas precisa ser tão rápida quanto criteriosa e somente deve ocorrer com a certeza de que a entrada esteja bloqueada e que a situação exija medidas emergenciais. Caberá ao

comandante do incidente obter informações de moradores sobre a existência de vítimas, determinar uma equipe para buscar outras possíveis entradas que não necessitem utilizar da força tratora e observar com atenção a estabilidade estrutural da construção, sendo que, em caso positivo, deverá também definir a zona de isolamento do colapso estrutural.

Após a certeza de adentrar ao local sinistrado, uma equipe poderá dar o suporte à primeira linha de mangueiras adentrar a edificação, caso não tenha vítimas. Apenas dois bombeiros podem formar uma equipe de serviço e o treinamento destes incluirá a postura defensiva para si e para a equipe independente da técnica utilizada. Neste sentido, é necessário a padronização de vozes de comando ao iniciar qualquer manobra técnica, assim como a utilização de EPR e EPI's de combate a incêndio, sempre observar a possibilidade de atmosferas explosivas, evitar abandono de ferramentas e atentar-se para a presença de animais de guarda antes de realizar a entrada.

3. Base legal

Legalmente a inviolabilidade do asilo está amparada na Constituição Federal em seu artigo 5º inciso XI: “A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial;”.

Sendo assim, quando certificada a necessidade de adentrar uma edificação e não encontrando indivíduo responsável pelo imóvel, o bombeiro em seu estrito cumprimento do dever legal ou exercício regular de direito, trabalhará resguardado por esta excludente de ilicitude em relação ao dano causado.

Ainda que não conste nenhum procedimento administrativo disciplinar, no âmbito da corregedoria e do comando operacional do CBMDF em desfavor de bombeiros do Distrito Federal, o uso de procedimentos de entradas forçadas começará a ter um alinhamento teórico e experimental a partir desta proposta de capítulo, que reúne conhecimento direcionado aos obstáculos mais encontrados no Distrito Federal.

4. Ferramentas e equipamentos

A descrição das ferramentas e equipamentos utilizados para a realização de entradas forçadas é baseada naquelas disponíveis para o socorro urbano, dispostas em viaturas de salvamento ou de combate a incêndio do CBMDF.

Halligan: Esta ferramenta em forma de barra é robusta e possui três diferentes pontos de operação em duas extremidades: ponteira e cunha em uma extremidade e uma garra similar a um pé-de-cabra na outra.

Figura 01: Halligan



Fonte: O autor

Marreta: É formado por uma haste e uma cabeça metálica maciça e pesada, destinado a realização de impactos severos e criação de aberturas em alvenaria, algumas viaturas possuem malho, que diferencia da marreta por ter uma haste mais alongada

Figura 02: Marreta



Fonte: O autor

Machado: Ferramenta de corte que possui cabeça de aço ou ferro fundido em formato de lâmina semicircular fixado a um cabo de madeira, utilizado para aberturas em madeira.

Figura 03: Machado



Fonte: O autor

Corta-a-frio: Também chamado de alicate tesoura, possui duas grandes alavancas de torque e ponta cortadora, destinada ao corte de arames, vergalhões, cadeados ou correntes.

Figura 04: Corta-a-frio



Fonte: O autor

Arco de serra: É menos usual, mas também é destinada ao corte de arames, cadeados ou correntes.

Figura 05: Arco de serra



Fonte: O autor

Pé de cabra: É uma alavanca metálica de tamanhos variáveis, possui uma extremidade de cunha e outra com uma garra fendida.

Figura 06: Pé de cabra



Fonte: O autor

Serra policorte: É uma serra portátil de disco circular, indicada para corte de grades, vergalhões e chapas metálicas.

Figura 07: Serra policorte.



Fonte: O autor

Conjunto desencarcerador: É um equipamento hidráulico alimentado pela força de um moto bomba, com alto poder destrutivo é utilizado para executar ações de corte, de afastamento ou de tração de estruturas metálicas.

Figura 08: Conjunto desencarcerador.



Fonte: O autor

Escada: utilizadas em edificações que possuam entradas ou saídas em andares superiores, podem alcançar até 10 metros se forem do tipo prolongável e ganham no aspecto de versatilidade quando construídas de ligas metálicas.

5. Técnicas básicas

A escolha da técnica de entrada forçada em uma edificação é derivada de um conjunto de observações:

- Já existe alguma abertura?
- Qual o material do obstáculo?
- Qual é o sentido de abertura?
- Qual o tipo de fechadura?
- Quantas fechaduras existem?
- Onde estão localizadas estas fechaduras?

5.1. *Chegada e observação do local*

O ponto principal para ser iniciado um procedimento de entrada forçada é a comprovação de que o local possui segurança estrutural para uma guarnição adentrá-la e, em caso positivo, deve-se confirmar que a entrada se encontra trancada ou obstruída e que não haja outro ponto de acesso com livre circulação. O bombeiro então deverá conferir as maçanetas e no caso de obstruções buscar impedimentos no sentido de abertura, podendo realizar movimentos de tração nas regiões superior, central e inferior de uma porta. Uma vez descartada essas possibilidades, não será indicado o uso de força destrutiva ao obstáculo.

Uma coleta de informações durante entrevistas rápidas com testemunhas ou solicitantes, pode auxiliar o bombeiro quanto a confirmação da presença de vítimas, quanto ao local onde se encontra a chave geral de energia e a existência de entradas auxiliares.

5.2. *Técnica alavanca*

Em portas que abrem para o interior a técnica utilizada consiste no movimento de alavanca que pode ser realizado em duas etapas, a primeira é a abertura de espaço entre a folha da porta e o batente, encaixando a cunha da ferramenta entre o obstáculo móvel e o ponto fixo, forçando até que haja uma fresta para o encaixe de outra alavanca, evitando dar golpes diretamente na fechadura e relacionando o ponto de apoio como a parte mais resistente daquela barreira que se pretende transpor. É recomendado que o ponto de alavanca esteja próximo do centro da fechadura e em caso de haver mais de um ponto de resistência próximos um do outro, manter a alavanca entre eles. O segundo passo é inserir a ferramenta no espaço criado (a ponta de garra do Halligan por exemplo) e forçar o movimento de alavanca em direção a porta até a separação da lingueta do ponto fixo.

Figura 09: Movimento direcional de alavanca.



Fonte: O autor

Figura 10: Uso da técnica alavanca com dois bombeiros.

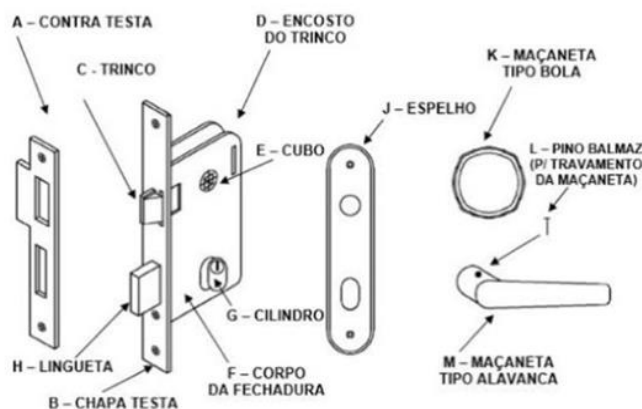


Fonte: O autor

5.3. Retirada do miolo da fechadura

Este é um procedimento que se encaixa nos tipos de mecanismos mais comuns de fechaduras presentes nas portas de edificações, que são compostas basicamente de uma maçaneta alavanca para acionar um trinco e um miolo (cilíndrico ou tambor) de acionamento da lingueta responsável pelo trancamento, ambos contidos em uma caixa metálica que é o corpo da fechadura, conforme figura 11.

Figura 11: Identificação dos componentes de uma fechadura tambor.



Fonte: OBRASAT,2021.

Caso este miolo seja tambor e esteja saliente, indica-se utilizar golpes de marreta até que este miolo seja empurrado para o outro lado da porta e com o auxílio de uma chave de fenda a lingueta pode ser movimentada para dentro da caixa metálica, liberando a entrada. Em situações do miolo não estar saliente,

ao invés da batida direta com a marreta, utiliza-se uma chave de fenda como punção.

Figura 12: Utilização de chave de fenda como punção em um miolo não saliente.



Fonte: O autor

5.4. Abertura de portas de enrolar

As portas de enrolar serão encontradas com facilidade em diversos pontos comerciais. Elas são compostas de lâminas metálicas encaixadas umas nas outras correndo em trilhos verticais e possibilitando que sejam enroladas em um eixo horizontal na parte superior do portal. O trancamento desta porta pode ocorrer por meio do uso de cadeados, fechadura do tipo cilindro e com travas laterais, podendo ainda possuir um conjunto de barras metálicas para reforço da segurança. Caso haja apenas cadeados a melhor forma de rompê-los é utilizando o corta-frio na haste de aço.

Se for trancada com fechadura do tipo cilindro e estiver à mostra, é recomendado o uso do malho, acertando a fechadura com um golpe lateral no lado oposto ao do encaixe da chave. Esta técnica possibilita ao bombeiro adentrar ao local, mas ainda pode ser necessário abrir a trava lateral, caso precise retirar vítimas ou realizar a ventilação do cômodo. Caso as travas ou fechaduras não estejam à vista é possível abrir pequenos espaços com movimento de alavanca próximo ao ponto de resistência, o que permitirá ao

bombeiro adentrar rastejando e assim realizar o desbloqueio das travas laterais internas.

Figura 13: Utilização de golpes de marreta no lado oposto ao de encaixe da chave.



Fonte: O autor

5.5. Acesso aos andares superiores e telhados

As diversas situações emergenciais que são encontradas nas ocorrências urbanas podem conduzir ao uso de escadas para acessar pavimentos superiores, marquises ou telhados. Este recurso poderá ser utilizado após análise criteriosa sobre a estabilidade estrutural da edificação e atmosferas explosivas, ou quando há inviabilidade de acesso rápido aos pavimentos inferiores com visualização de vítimas ou informação da presença destas em estado de confinamento.

Figura 14: Utilização de Escada prolongável para acesso a andar superior



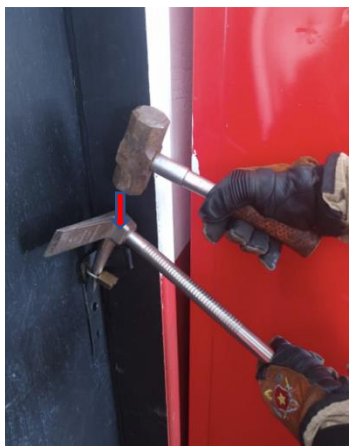
Fonte: O autor

Viaturas de combate a incêndio do tipo Auto Bomba Tanque (ABT) possuem escadas prolongáveis no compartimento traseiro que podem ser utilizadas desenvolvidas ou não (a depender da altura que se deseja alcançar), permitem ainda oportunidade de observação do incêndio e até posicionamento privilegiado para combate ofensivo externo. As escadas devem estar em permanente condição de utilização, bem-posicionada e segura, para possíveis evacuações de bombeiros ou para facilitar a remoção de vítimas.

5.6. Abertura de cadeados e correntes

Os cadeados são dispositivos de segurança constituídos de uma haste ou alça de bloqueio feita de aço, um corpo de latão com mecanismo de segredo embutido em um cilindro também metálico. Podem ser facilmente cortados pela haste de bloqueio utilizando um corta-a-frio, ou com dois bombeiros, introduzindo a ponteira do Halligan no espaço entre a haste de bloqueio e o corpo do cadeado e, em seguida, o segundo bombeiro realiza um golpe no sentido longitudinal com malho, marreta ou com a parte oposta ao corte do machado (figura 15) na extremidade do Halligan. O mesmo procedimento pode ser aplicado às correntes, que possuem elos metálicos conectados entre si e o espaçamento do elo mais distante do obstáculo é o melhor ponto para encaixe da ponteira do Halligan.

Figura 15: Abertura de cadeado utilizando Halligan



Fonte: O autor

Em concordância aos conceitos expostos, fica evidenciado que existe uma técnica correta a ser utilizada em cada tipo de obstáculo e, apesar deste capítulo abranger apenas algumas situações encontradas no socorro urbano, possivelmente são aquelas que mais estarão presentes no Distrito Federal.

Por fim, conclui-se que o êxito na atividade de entradas forçadas depende tanto da capacidade física e técnica dos bombeiros atuantes, quanto da expertise do comandante de socorro, quanto as escolhas das guarnições, conhecimento das edificações dentro de sua área de atuação e criação das melhores táticas para adentrar os incêndios.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Capítulo II – DOS DIREITOS E DEVERES INDIVIDUAIS E COLETIVOS, Art. 5. Brasil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 15 de Nov. de 2019.

BRASIL, **Decreto-Lei nº2.848, de 7 de Dezembro de 1940**. Título II – DO CRIME, Art. 23. Brasil, 1940. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em 15 de Nov. de 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual do Aluno: Salvamento**. 1ª ed., Brasília, 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de combate a incêndio: Tática de combate a incêndio**. Módulo 4, 2ª ed., Brasília, 2013.

COUNTY OF LOS ANGELES FIREFIGHTERS ASSOCIATION. **Truck company Operations Training Guide: Forcible Entry**. Assunto 2, Los Angeles, 2019. Disponível em: http://www.lacountyfirefighters.org/items/Truck_Co_Manual_Forcible_entry.pdf. Acesso em 12 de dez. de 2019.

DE CASTRO, Carlos Ferreira; ABRANTES, José M. Barreira. **Manual de Formação Inicial do Bombeiro**. 2ª ed. Vol. X, Sintra, 2005.

DUNN, Vincent; **Strategy of firefighting**, Fire Engineering, Tulsa, 2007.

GOMES, Artur. **Manual de Formação Inicial do Bombeiro**, 2ª ed., Vol. XI, Sintra, 2005.

MCGRAIL, David M.; **Firefightings Operations in high-rise and standpipe-equipped buildings**. Tulsa, 2007.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Coletânea de manuais técnicos de Bombeiros: Manual de aberturas forçadas**. 1ª ed., volume 20, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.bombeiros.com.br/imagens/manuais/manual-20.pdf> Acesso em: 27 de mar. de 2020.

OBRASAT. Fechadura Externa para Porta de Madeira Alavanca Módena Roseta Cromado MGM. OBRASAT, 2021. Disponível em: <https://obrasat.com.br/loja/fechadura-externa-para-porta-de-madeira-alavanca-modena-roseta-cromado-mgm/> acesso em 02 de mar. de 2021.

The Firefighter's handbook: essentials of firefighting and emergency response. Editora Delmar, Nova Iorque, 1999.

VIGIANO, John. **FDNY Forcible Entry Reference Guide**. Nova Iorque, 2006. Disponível em: http://static1.squarespace.com/static/58ee5279e3df28ed23d33ebf/58ee6d233f4058d50fe1bea6/58ee6d243f4058d50fe1bf31/1492020516751/fdny_fe.pdf?format=original. Acesso em 12 de dez. de 2019.

Apêndice B – FORMULÁRIO DE PESQUISA

- 1- Marque a seguir seu Posto ou Graduação
- () Soldado () Cabo () Sargento () Subtenente
 () Aspirante () Tenente () Capitão () Major
 () Tenente-Coronel () Coronel
- 2- Marque quais cursos de especialização possui:
- () COI () COBS () CESEI
 () Outros: Quais? _____
- 3- Já atendeu alguma ocorrência em que a propriedade se encontrava trancada, bloqueada ou com espaço insuficiente para acesso ou fuga?
- () Sempre () Muitas vezes () Poucas vezes
 () Nunca
- 4- Marque todas as alternativas que indiquem qual o tipo de obstáculo mais observado nas ocorrências:
- () Janelas () Portas simples () Cadeados
 () Grades () Paredes () Porta de enrolar
 () Blindados () Chapas de metais () Tapumes
 () Cercas
- 5- Possui em seu conhecimento prático algum procedimento técnico de entradas forçadas?
- () Não conheço nenhum procedimento técnico () Conheço pelo menos um procedimento técnico
 () Conheço vários procedimentos técnicos
- 6- Na relação a seguir, marque todas as FEA's – ferramentas, equipamentos e acessórios - que integram as viaturas ABT e ASE que podem ser utilizadas para realizar entradas forçadas:
- () Ponteira () McLeod () Serrote () Motoabrasivo () Croque
 () Malho () Halligan () Gadanho () Pé-de-cabra () Machado
 () Corta-frio
- 7- Durante sua carreira no CBMDF, nos cursos pelo qual passou, sejam eles de formação, especialização ou carreira, teve alguma disciplina relativa a entradas forçadas?
- () Sim, no curso de formação () Sim, no curso de especialização () Sim, no curso de carreira
 () Nunca tive

- 8- Qual dessas ferramentas podem ser empregadas para a retirada de grades de uma janela:
() Motoabrasivo () Gadoalho () Talhadeira () Arco de serra
- 9- Já presenciou ou ouviu alguma história sobre bombeiros que se machucaram ao executar de forma errada atividades de entradas forçadas?
() Sim, machucou ao dar chutes em uma porta () Sim, machucou ao utilizar ferramenta de forma errada () Sim, machucou por falta de uso de EPI
() Nunca presenciei ou escutei sobre o assunto
- 10- Considera os procedimentos de entrada forçada relevantes para a rapidez no combate a incêndio e salvamento de vítimas?
() Necessário() Muito relevante () Pouco relevante () Não se aplica

ANEXOS

**Anexo A – LEVANTAMENTO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS
DISCIPLINARES EM DESFAVOR DE MILITARES DO CBMDF
(Corregedoria)**



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
Corregedoria
Cartório da Corregedoria do CBMDF

Memorando Nº 225/2020 - CBMDF/COGED/CARTO

Brasília-DF, 07 de dezembro de 2020.

PARA o o Sr. Ten-Cel. QOBM/Comb. Comandante da ABMIL,

Em atenção à solicitação constante do Memorando Nº 403/2020 - CBMDF/ABMIL/DIVEN/SECOT/CFO, informo a Vossa Senhoria que em pesquisa nos arquivos desta Correicional, não foi encontrado nenhum processo administrativo disciplinar instaurado para apurar a responsabilidade civil resultante de dano à materiais em edificações, que tenham ocorrido durante as entradas forçadas em ocorrências.

Ressalte ainda, que a presente solicitação/pesquisa deverá ser encaminhada também a ALJUD/COMOP, que também instaura Sindicâncias do Comando Operacional.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **CRISTIANNE DA SILVA ANTUNES, Ten-Cel. QOBM/Comb, matr. 1400015, Corregedor(a)**, em 07/12/2020, às 18:41, 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= **52139747** código CRC= **239E4D3D**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Edifício Excellence Business Center - Bairro Brasília - CEP 71025-060 - DF
3901-6000

Anexo B – LEVANTAMENTO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DISCIPLINARES EM DESFAVOR DE MILITARES DO CBMDF (COMOP)



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
Comando Operacional
Gabinete

Memorando Nº 812/2021 - CBMDF/COMOP/GACOP

Brasília-DF, 24 de junho de 2021.

ASSUNTO: SOLICITAÇÃO DE DADOS PARA TCC DO CFO.

Ao Sr. Ten-Cel QOBM/Comb. Comandante da ABMIL,

Em atenção ao memorando 478 63860621, advindo de Vossa Senhoria, restituo o presente processo constante da manifestação e respectivo direcionamento acerca do assunto, produzido pela Assessoria Jurídica deste Comando Operacional, a qual informou o seguinte:

"Em atenção ao Memorando Nº 478/2021 - CBMDF/ABMIL/DIVEN/SECOT/CFO (63860621), que solicita informação para subsidiar TCC, **informo a vossa senhoria que no âmbito do Comando Operacional, em análise dos registros nesta Assessoria, no período de 2010 a 2021, presente data, não houve notificação, apuração, sindicâncias ou punições relativa aos aspectos disciplinares de bombeiros que durante ocorrências se envolveram com danos materiais em edificações**

Quanto à responsabilidade civil ou penal, o Órgão adequado, é a Corregedoria."

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO JOSE MUNDIM, Cel. QOBM/Comb, matr. 1399911, Comandante Operacional**, em 24/06/2021, às 17:43, 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= **64616992** código CRC= **35BFD662**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

Área Especial nº 1 - Bairro Taguatinga Centro - CEP 72115-300 - DF

**Anexo C – EMENTA DO CURSO DE FORMAÇÃO DE PRAÇAS;
DISCIPLINA: TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SALVAMENTO**

	complementar sobre a matéria. i. Praticar o uso dos equipamentos e técnicas.
--	---

UNIDADE III - Entradas Forçadas

Carga-horária 05 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
1. Finalidade. 2. Princípios. 3. Técnicas Básicas.	CONHECIMENTO
	a. Enunciar as finalidades do emprego de técnicas adequadas de arrombamento nas atividades operacionais. b. Listar os princípios das atividades de arrombamentos. c. Citar as técnicas básicas de arrombamento.
	HABILIDADES
	a. Identificar nas estruturas pontos possíveis de entrada. b. Aplicar as ferramentas adequadas a realização de entradas forçadas. c. Realizar técnicas básicas de entradas forçadas.
	ATITUDES
	d. Atuar com controle emocional durante a operação de entradas forçadas. e. Desejar buscar informação complementar sobre a matéria. f. Praticar o uso dos equipamentos e técnicas.

UNIDADE IV – Busca em Matas

Carga-horária 12 h/a

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	COMPETÊNCIAS
1. Finalidade	a. Apontar a finalidade das técnicas de

**Anexo D – EMENTA DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS;
DISCIPLINA: SALVAMENTO EM COMBATE A INCÊNDIO**

Este conteúdo não está disponível para visualização.

Anexo E – EMENTA DO CURSO DE OPERAÇÃO EM INCÊNDIO; DISCIPLINA: TÉCNICAS DE SALVAMENTO EM INCÊNDIOS URBANOS

.4	TÉCNICAS DE SALVAMENTO EM INCÊNDIOS URBANOS (TSAIU)	35 h/a
----	--	-----------

IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: GPCIU
Curso: Curso de Operações em Incêndio (COI)
Ano de elaboração: 2019
Modalidade: 5h/a poderá ocorrer na modalidade EaD

EMENTA

Treinamento de adaptação aos equipamentos de proteção individual, respiratória e execução de tarefas com alto grau de complexidade. Técnicas de busca, resgate e extração de vítimas, controle de pânico, resgate de Bombeiros, acesso e fuga rápida a lugares incendiados e tarefas relacionadas ao salvamento em ocorrências de incêndio urbano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/COMPETÊNCIAS

UNIDADE I

Adaptação ao EPI	10h/a
Aula presencial	10h/a
Conteúdo programático	Competências
Adaptação nível II	CONHECIMENTO
Adaptação nível III	Descrever as formas de deslocamentos em ambientes sinistrados.
	HABILIDADE
	Realizar a adaptação ao EPI completo, através de subida de escada enclausurada, passagem de obstáculos, com visão e sem visão.
	ATITUDE
	Adquirir agilidade, percepção da proteção e desgaste físico, no uso do equipamento de proteção individual.

UNIDADE II

Técnicas de Resgate de Vítimas em Incêndios (EAD)	10h/a
Aula EAD ou presencial	2h/a
Conteúdo programático	Competências
Técnicas de resgate de vítimas.	CONHECIMENTOS
	Descrever a composição de uma equipe de busca e salvamento;
	Enumerar os procedimentos de evacuação de uma edificação;
	Descrever os tipos de busca em ambientes confinados;
	Conhecer os procedimentos de ventilação durante uma busca;
	Listar a ordem de realização da busca em edifício alto;
	Relacionar as técnicas de retirada de vítimas de um ambiente incendiado.
Aula presencial	8h/a
Conteúdo programático	Competências
Técnicas de resgate de vítimas.	HABILIDADES
	Realizar a simulação de evacuação de uma edificação;
	Executar busca rápida em uma edificação;

	Resgatar durante a progressão e ataque ao fogo uma vítima; Realizar busca após a extinção do fogo; Identificar um ambiente em que já foi realizada uma busca; Executar busca de vítimas em áreas grandes e congestionadas; Deslocar-se com segurança em local sinistrado (pouca ou nenhuma visibilidade); Descrever o procedimento de resgate durante a progressão e ataque ao fogo; Realizar busca em edifício alto; Executar busca em grandes superfícies; Executar as técnicas de retirada de vítimas de um ambiente incendiado; Executar corretamente as técnicas de retirada de vítimas. ATITUDES Defender a necessidade dos procedimentos de segurança nas evacuações e buscas em locais de incêndio; Zelar pelo preparo físico necessário às atividades de evacuação e busca em locais de incêndio; Discernir os procedimentos sistemáticos para a realização de uma busca.
--	---

UNIDADE III

Técnicas de Auto Resgate e Resgate do Canga em Incêndios Urbanos		5h/a
Aula EaD ou presencial		1h/a
Conteúdo programático	Competências	
Técnicas de auto resgate; Técnicas de resgate do canga.	CONHECIMENTOS Listar os tipos de panes de EPR em que o bombeiro está sujeito em ocorrências de incêndio; Listar os tipos de panes com bombeiros e as formas de minimizar a ocorrência; Listar as possíveis soluções caso aconteça panes de EPR em ocorrências de incêndio;	
Aula presencial		4h/a
Conteúdo programático	Competências	
Técnicas de autorresgate; Técnicas de resgate do canga.	CONHECIMENTOS Descrever os procedimentos de saída de emergência para panes de EPR que não podem ser solucionadas; Descrever de que forma é realizado o resgate do canga, em ambientes de incêndios. HABILIDADES Solucionar panes de EPR em ocorrências de incêndio, com visão e sem visão; Realizar a saída de emergência para panes de EPR que não podem ser solucionadas; Realizar o resgate do canga, em ambientes de incêndios. ATITUDES Preparar-se para atuar no resgate de bombeiros, caso aconteça algum tipo de pane durante a ocorrência de combate a Incêndio.	

UNIDADE IV

Equipe de Resgate de Bombeiros – ERB (EAD)		10h/a
Aula EaD ou presencial		2h/a
Conteúdo programático	Competências	
Equipe de resgate de bombeiros.	CONHECIMENTO Descrever as formas de saída rápida pela escada em um ambiente incendiado; Descrever de que forma é realizado o resgate de bombeiro pela equipe ERB.	
Aula presencial		8h/a
Conteúdo programático	Competências	
Equipe de resgate de bombeiros.	HABILIDADE Realizar técnica de fuga rápida, acesso BM e resgate pela escada prolongável; Realizar técnicas de resgate subindo e descendo escada enclausurada; Realizar técnicas de resgate com mangueira; Realizar técnica de resgate de bombeiro utilizando. ATITUDE Preparar-se para fazer parte de uma equipe ERB para atuar no resgate de bombeiros em ambientes urbanos incendiados.	

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE TÉCNICAS DE SALVAMENTO EM INCÊNDIOS URBANOS (TSAIU)

Instrumento de Avaliação	Assuntos	M enção
1ª parte da VC – avaliação prática individual	Execução de atividade de adaptação com obstáculos e sem visão.	10 ,00
2ª parte da VC – avaliação prática (dupla)	Técnicas de auto resgate, resgate do canga e resgate de vítimas.	10 ,00
3ª parte da VC – Prática (Equipe)	Técnicas de Equipe de Resgate de Bombeiros.	10 ,00

MÉDIA FINAL DA DISCIPLINA (MFD)

MFD (TSAIU) = $\Sigma \frac{1^a, 2^a, 3^a \text{ partes da VC}}{3}$

Anexo E – EMENTA DO CURSO DE OPERAÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO; DISCIPLINA: SALVAMENTO EM AMBIENTE DE INCÊNDIO – EVACUAÇÃO E BUSCA EM LOCAL DE INCÊNDIO

20

	incêndio, com visão e sem visão;
	☐ Realizar a saída de emergência para panes de EPR que não podem ser solucionadas;
	☐ Realizar deslocamento em locais apertados retirando e colocando o EPR.
	ATITUDES
	☐ Conscientizar-se sobre a relevância da utilização do EPI por todos os bombeiros envolvidos nas ações de combate a incêndio urbano;
	☐ Trabalhar constantemente atento, durante toda a operação, para o correto condicionamento do EPI em si e em outros bombeiros;
	☐ Conscientizar-se da importância da verificação de todo EPI na assunção de serviço;
	☐ Conscientizar-se do adequado acondicionamento do EPR nas viaturas;.
	☐ Adquirir agilidade, percepção da proteção e desgaste físico, no uso do equipamento de proteção individual.
	☐ Preparar-se para atuar no resgate de bombeiros, caso aconteça algum tipo de pane durante a ocorrência de combate a Incêndio.
	☐ Conscientizar-se da importância de estar preparado para, o deslocamento equipado, em qualquer tipo de ambiente.

UNIDADE IV Carga-Horária 20 h/a

CONTEUDO PROGRAMATICO	COMPETÊNCIAS
4. Evacuação e Busca em Local de Incêndio:	CONHECIMENTOS
4.1. Técnicas de como sobreviver a um incêndio;	☐ Descrever a composição de uma equipe de busca e salvamento;
4.2. Métodos de Evacuação;	
4.3. Saída Emergencial;	
4.4. Técnicas de busca e salvamento nos incêndios;	
4.5. Técnica de retirada de vítimas;	
4.6. Resgate de Bombeiros;	
4.7. Tipos de Buscas;	
4.8. Durante a progressão e ataque ao fogo;	
4.9. Após a extinção do fogo;	
4.10. Organização de grande buscas;	
4.11. Inspeção, Montagem e Testes da câmeras térmicas T4 Max Bullard;	
4.12. Utilização de câmeras térmicas nas operações de busca;	
	☐ Enumerar os procedimentos de evacuação de uma edificação;
	☐ Descrever os procedimentos de saída de emergência para panes de EPR que não podem ser solucionadas;
	☐ Descrever de que forma é realizado o resgate de bombeiro, em ambientes de incêndios;
	☐ Descrever os tipos de busca em ambientes confinados;
	☐ Conhecer os procedimentos de ventilação

“Brasília – patrimônio da humanidade”

Grupamento de Busca e Salvamento – SCEN Trecho Enseada 1 Lote 8 - CEP 70800-110 - Brasília - DF
Fone/Fax: (61) 3901-7403 – ensinodelta@gmail.com

4.13. Utilização da função thermal throttle da T4 Max Bullard nas operações de busca.	durante uma busca; ☐ Listar a ordem de realização da busca em edifício alto; ☐ Relacionar as técnicas de retirada de vítimas de um ambiente incendiado; ☐ Diferenciar resgate de bombeiro de salvamento de vítima; ☐ Descrever a inspeção, montagem e testes da câmera térmica; ☐ Listar procedimentos para utilização da câmera térmica.
	HABILIDADES
	☐ Realizar a simulação de incêndio na casa de fumaça e no contêiner; ☐ Realizar simulação de evacuação de uma edificação; ☐ Executar busca rápida em uma edificação; ☐ Resgatar durante a progressão e ataque ao fogo uma vítima; ☐ Realizar o resgate do canga, em ambientes de incêndios; ☐ Realizar busca após a extinção do fogo; ☐ Identificar um ambiente em que já foi realizada uma busca; ☐ Executar busca de vítimas em áreas grandes e congestionadas; ☐ Deslocar-se com segurança em local sinistrado (pouca ou nenhuma visibilidade); ☐ Descrever o procedimento de resgate durante a progressão e ataque ao fogo; ☐ Realizar busca em edifício alto; ☐ Executar busca em grandes superfícies; ☐ Executar as técnicas de retirada de vítimas de um ambiente incendiado; ☐ Executar corretamente as técnicas de retirada de vítimas; ☐ Conhecer e executar as técnicas de resgate de bombeiro; ☐ Montar e desmontar a câmera térmica e seu mobile link/receptor; ☐ Executar corretamente as operações com a câmera térmica.
	ATITUDES
	☐ Defender a necessidade dos procedimentos de segurança nas evacuações e buscas em locais de incêndio. ☐ Zelar pelo preparo físico necessário às atividades de evacuação e busca em locais

“Brasília – patrimônio da humanidade”

Grupamento de Busca e Salvamento – SCEN Trecho Enseada 1 Lote 8 - CEP 70800-110 - Brasília - DF
Fone/Fax: (61) 3901-7403 – ensinodelta@gmail.com



	de incêndio. ☐ Discernir os procedimentos sistemáticos para a realização de uma busca. ☐ Reconhecer a importância da utilização da câmera térmica em operações de busca em locais de incêndio: ☐ Reconhecer a importância da utilização da câmera térmica e sua função thermal throttle nas operações de busca em locais de incêndio.
--	--

4. INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS

Aulas expositivas com retomada, no início da aula, de questões centrais do conteúdo estudado na aula anterior. Adoção de apostila elaborada para a disciplina, manuais e/ou da bibliografia referenciada; Desenvolvimento de práticas individuais e em grupos.

Para a consecução das competências elencadas, poderão ser utilizadas, dentre outras abordagens: Aulas expositivas empregando: quadro branco, retroprojetor, PowerPoint e lousa digital interativa; Seminários para apresentação de trabalhos de pesquisa; Resolução de problemas; Estudos dirigidos em sala de aula; Simulações; Estudos de caso; Listas de tarefas; Discussões em grupo; Discussões dirigidas; Investigação científica; Debate cruzado; Demonstração/aula prática; Problematizações; Simulados e simulacros.

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem ocorrerá sob dois aspectos:

1. Avaliação Qualitativa: será executada pelo docente ao final de cada uma das unidades ou módulos apresentados. Pode ser efetuada por amostragem da turma ou de maneira geral, tendo como foco a análise do alcance dos objetivos.

2. Avaliação Quantitativa: será executada pela Seção de Doutrina, Ensino e Instrução do GBS, em 5 horas aula, principalmente na forma de Verificações Correntes – VC, com vistas à classificação e escalonamento dos militares ao final do curso. Essa avaliação será composta por uma avaliação teórica e outra prática, além de obedecer o Regulamento dos Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do CBMDF, à Norma Geral de Avaliação e medidas do CBMDF e o Regulamento de Cursos do GBS.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manual de Uso –Câmera Térmica Bullard T4MAX:
http://apps.bullard.com/files/TI_T4MAX_USERMANUAL_AM_PT_LOW_6050059149.pdf?1578783199
2. Manual de Utilização –Receptor portátil MobileLink:
http://apps.bullard.com/files/TI_MOBILELINK_USERMANUAL_GMBH_PT_LOW_6050047333.pdf?1316129092
3. Manual de Uso –SceneCatcher™:
http://apps.bullard.com/files/TI_SCENECATCHER2.0_USERMANUAL_AM_EN_LOW_6050048302.pdf?634623290
4. Roteiro para Inspeção e Testes de Operacionais: <http://migre.me/oUpEr>

“Brasília – patrimônio da humanidade”

Grupamento de Busca e Salvamento – SCEN Trecho Enseada 1 Lote 8 - CEP 70800-110 - Brasília - DF
Fone/Fax: (61) 3901-7403 – ensinodelta@gmail.com