



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, CIÊNCIA, PESQUISA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS – TURMA 35**



**ELABORAÇÃO DE PRÉ-PLANOS:
efetividade no combate a incêndios urbanos.**

Pedro Henrique Lacerda Ferraz¹
Bruno Marcelino de Almeida Nunes²

RESUMO

Este é um trabalho científico original que trata da importância da padronização e formalização da coleta de dados de áreas urbanas como forma de melhorar a prevenção e o combate a incêndios urbanos no DF, por meio do Pré-Planejamento. Tal abordagem se faz necessária pois nem sempre o conhecimento que o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) possui em relação a algumas áreas do DF é suficiente ou se encontra rapidamente acessível aos combatentes, o que pode dificultar a atuação e diminuir a qualidade da resposta. A finalidade deste trabalho é identificar a importância de se ter uma maneira padronizada de coleta de dados gerais e específicos, que alimentarão um sistema que subsidiará o comandante de socorro e as equipes de resposta na obtenção prévia de informação organizada e qualificada sobre os locais das ocorrências atendidas pelo CBMDF. O produto proposto é um formulário online padronizado com perguntas e respostas escolhidas de acordo com os resultados deste trabalho. Para tanto, foram coletadas informações por meio de um questionário aplicado internamente, pesquisa exploratória e de campo sobre outras corporações e entidades que já trabalham com Pré-Planos há mais tempo, bem como por meio de entrevistas internas na corporação com militares que já realizaram algum trabalho nessa área anteriormente, e que, por motivos diversos, não conseguiram dar continuidade. Além da relevante importância da realização de um Pré-Plano, a análise evidenciou as grandes dificuldades encontradas pelos militares do CBMDF e propõe uma nova forma de coleta de dados, para melhor organizar a atividade de Pré-Planejamento.

Palavras-chave: Pré-plano. Combate a Incêndio Urbano. Pré-planejamento. Corpo de Bombeiros Militar.

¹ Cadete do segundo ano do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Turma 35 – Cinquentenário. Bacharel em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação – Universidade de Brasília.

² Capitão do Quadro de Oficiais Bombeiro Militar Combatentes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Subcomandante do Grupamento de Proteção e Combate a Incêndio Urbano. Graduado em nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco.

INTRODUÇÃO

A modernização da produção dos materiais de acabamento, bem como da mobília e acessórios de um lar, leva ao uso de materiais mais baratos, muitas vezes produzidos a partir de polímeros e outros componentes altamente inflamáveis, tornando um possível incêndio mais difícil de ser combatido. Assim como mostra um estudo realizado pelo *Underwriters Laboratory* (2005), uma sala construída e mobiliada nos moldes de hoje em dia precisa de um tempo muito menor para atingir a generalização do incêndio, quando comparada a uma sala característica dos anos 50 e 60. No estudo mencionado, fica evidente o aumento da taxa de liberação de calor com a modernização dos materiais utilizados na construção e mobília das residências dos dias de hoje. A parte experimental do estudo mostrou que a sala moderna levou 3 minutos e 30 segundos até chegar ao ponto de incêndio totalmente desenvolvido, enquanto a sala antiga levou 29 minutos e 30 segundos. O tempo de resposta das unidades de combate a incêndio se revela um fator crucial para que o combate tenha a maior eficiência possível, fazendo com que pessoas e patrimônio sejam poupados de uma catástrofe maior.

Devido à necessidade de se proteger vidas e bens em situações de incêndios urbanos, verifica-se a importância de melhorar as ações de prevenção e também combate a esse tipo de ocorrência. O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) pode ter seu trabalho de prevenção e também combate facilitado, contando com a elaboração formalizada de Pré-Planos padronizados e organizados. Uma das maneiras de resolver os problemas existentes na corporação é o Plano Estratégico, atualmente um documento que contempla as possíveis ações para guiar os gestores de 2017 a 2024 em direção a uma melhor prestação de serviço para a sociedade.

Como parte do planejamento estratégico, existem os Planos de Ação Setoriais (PLASE) de cada órgão interno, que detalham as ações específicas necessárias para a melhoria de sua atuação dentro de sua área de competência. No PLASE do Grupamento de Proteção e Combate a Incêndio Urbano (GPCIU), que contempla os problemas do CBMDF a serem resolvidos na gestão de 2017-2024, a implementação de um Pré-Plano aparece como situação desejada para 2024. Para resolver o problema da falta de conhecimento prévio dos locais das ocorrências, o PLASE mostra como solução a implementação de um Pré-Plano. O Pré-Plano é uma das ferramentas que pode ser utilizada, não só em treinamentos mas nas ocorrências em geral, para ajudar a alcançar melhores resultados na atividade de combate a incêndio urbano. Este trabalho trata da elaboração de Pré-Planos visando a melhoria da resposta nas ocorrências de incêndio

urbano. O tema foi escolhido devido ao interesse do autor deste trabalho, ao perceber que outros países já utilizam essa ferramenta há mais tempo, em relação ao Brasil. Este interesse teve origem durante as aulas de Combate a Incêndio Urbano e também Dinâmica do Incêndio, no primeiro semestre do Curso de Formação de Oficiais (CFO), quando este autor teve contato com instrutores que sempre relatavam a importância de se obter informação qualificada visando a melhor tomada de decisão em uma operação.

Tendo como foco a maior eficiência no combate a incêndios urbanos, o problema em questão é identificar a importância de se padronizar a forma da coleta de dados gerais e específicos das áreas do DF para que um Pré-Plano possa assessorar o comandante de socorro e as equipes de resposta com ferramentas que tornem o combate a incêndio mais eficiente. A necessidade de se ter uma maneira padronizada de elaborar os Pré-Planos é uma hipótese, visto que todos os militares, ao assumir o serviço de qualquer área, poderão entender a situação de qualquer local que já tenha o Pré-Plano elaborado. Em entrevistas realizadas com bombeiros que já iniciaram um trabalho de Pré-Planejamento, constatou-se que as informações coletadas para o Pré-Planejamento das áreas não foram organizadas de forma padronizada, causando certa desorganização quando da necessidade de uso dessas informações.

Com a implementação de um Pré-Plano eficiente, após a assunção do serviço, os militares que fossem empregados em alguma ocorrência de incêndio urbano também poderiam solicitar ao militar de serviço na Seção de Comunicação (SECOM) do quartel que repassasse as informações do local durante o deslocamento da guarnição, caso as informações do Pré-Plano estivessem nos computadores da SECOM, ou de alguma outra forma às mãos do militar de serviço em cada quartel. Essa função que seria do militar na SECOM exigiria um certo treinamento básico e também serviria para aprimorar o trabalho de comunicação na corporação, bem como valorizar o trabalho do militar escalado na SECOM, que às vezes é visto como algo simples e não essencial por muitos na corporação, de acordo com entrevistas informais realizadas com diversos militares da corporação durante o período de estágio operacional do CFO. Essas conversas também revelaram a falta de treinamento específico para os militares na função de comunicação nos quartéis, bem como uma certa frequência da lotação de militares nessa função devido exclusivamente a alguma restrição médica que o impeça de executar o serviço operacional, e não por aptidão, afinidade, estudo ou treinamento na área.

Uma outra maneira possível de acessar essas informações seria pelo celular funcional ou mesmo próprio do militar que estiver em deslocamento para a ocorrência. Hoje já são utilizados aplicativos que facilitam a atuação da guarnição de socorro, um exemplo deles é o

HOPE, aplicativo que vem sendo utilizado por socorristas das Unidades de Resgate (UR) do CBMDF. O HOPE funciona como uma extensão do sistema Fênix (sistema utilizado para recebimento, despacho, cadastro e acesso a dados das ocorrências na central de comunicação e na SECOM do quartel), ainda em fase de teste, que demonstra seu potencial de contribuição para o aprimoramento do serviço da guarnição. Nele é possível atualizar os dados da guarnição de serviço e ativar a viatura, de forma que, durante o deslocamento, seja possível acessar o mapa e saber o melhor trajeto até o local da ocorrência, aumentando as chances de um tempo resposta de 8 minutos, conforme prevê o Plano Estratégico. Além da funcionalidade de Sistema de Posicionamento Global (GPS), o aplicativo também facilita o trabalho de inclusão dos dados da ocorrência, que pode ser feito sem a necessidade de repassar os dados ao militar da SECOM, durante o regresso ao quartel. A informatização da coleta e acesso aos dados de uma ocorrência representa a modernização do serviço e pode também ser implementada de forma similar na atividade de Pré-Planejamento das guarnições do combate a incêndio. A tecnologia está sendo utilizada em favor do trabalho dos bombeiros do DF em diversas áreas. Os Pré-Planos também podem ter seu potencial otimizado com a utilização do meio digital, de forma geral, e mais especificamente de aplicativos para a coleta de dados gerais e específicos de forma padronizada e organizada.

Quando da confecção de um Pré-Plano, os militares também serão capazes de seguir um único padrão, mantendo a organização e eficácia do trabalho ao longo do tempo. Este trabalho tem como objetivo identificar a importância de se coletar dados gerais e específicos de maneira padronizada, que alimentarão um sistema que subsidiará o comandante de socorro e as equipes de resposta na obtenção prévia de informação organizada e qualificada sobre os locais das ocorrências atendidas pelo CBMDF. Para tanto, foi feita uma busca pelas iniciativas e trabalhos já realizados na área de Pré-Planos no âmbito do CBMDF, visando identificar problemas encontrados pelo CBMDF na confecção, utilização e divulgação dos mesmos, e buscando soluções ou alternativas para contornar as possíveis dificuldades na implementação do projeto, principalmente no que diz respeito à coleta de dados. Também foram abordadas instituições nacionais e internacionais que já estão mais avançadas no tema, com as quais o CBMDF pode ganhar experiência, em busca de um padrão internacionalmente consagrado. Os achados foram adaptados à realidade do CBMDF e, para chegar ao objetivo principal, foi feita uma pesquisa exploratória de campo, buscando conhecer melhor o Pré-Planejamento no CBMDF, entrevistando militares que já trabalharam na área e que podem contribuir para que o trabalho seja efetivamente aplicado e a corporação possa se beneficiar das atividades dos Pré-Planos. O

resultado deste trabalho é a sugestão de um formulário padronizado para a coleta de dados gerais e específicos das áreas do DF, visando auxiliar o comandante e sua guarnição a mitigar os riscos e minimizar os danos de um incêndio.

1 EXPERIÊNCIAS COM PRÉ-PLANEJAMENTO NO CBMDF

O planejamento em qualquer área profissional é uma das chaves do sucesso. Seja para um vendedor de hortaliças na feira ou para um empresário multinacional, a programação de ações para se chegar a um determinado objetivo é fundamental quando se quer ter êxito. Na área do combate a incêndio urbano não é diferente. Visando minimizar os danos causados por um incêndio, assim como facilitar as ações do combate, diversas medidas preventivas podem ser adotadas pelos bombeiros. Os prejuízos que podem resultar de um incêndio são diversos, desde simples manchas na pintura das paredes até um grande comprometimento estrutural ou desabamento de um edifício. De acordo com o módulo I do Manual de Combate a Incêndio do CBMDF (2009, p. 7), “o fogo é uma reação química que se processa entre uma substância combustível, ao sofrer um aquecimento, e o ar, produzindo luz e calor em uma forma de reação sustentável”, e o mesmo manual ainda diz que incêndio “é o fogo que foge ao controle do homem, queimando tudo aquilo que a ele não é destinado queimar; capaz de produzir danos ao patrimônio e à vida por ação das chamas, do calor e da fumaça.” (p. 6). Um incêndio pode ser complexo e muitas vezes extremamente difícil de ser debelado, portanto é importante que algumas medidas de planejamento sejam tomadas antes da desagradável surpresa de um fogo fora de controle.

Uma das medidas preventivas que pode minimizar as drásticas consequências de um incêndio é o Pré-Planejamento de áreas e edificações, objetivando um detalhamento aprofundado para maior conhecimento do Corpo de Bombeiros. Como bem define a norma técnica 1620 (2003, p. 8), da *National Fire Protection Association* (NFPA), um Pré-Plano de um incidente é “um documento desenvolvido pela coleta de dados gerais e específicos utilizados por equipes de resposta para determinar os recursos e ações necessários para minimizar os danos causados por uma emergência em um determinado local” (tradução do autor). O Pré-Plano de uma área pode fornecer informações de enorme importância para uma equipe incumbida de combater um incêndio. No Brasil, a ideia de prevenção contra incêndios por meio de um planejamento prévio ainda não está totalmente difundida e consolidada entre

os corpos de bombeiros dos estados. Nesse quesito, o Corpo de Bombeiros do DF não está muito diferente dos demais. O Pré-Planejamento na região da capital federal ainda é incipiente, conforme militares especializados em combate a incêndio do CBMDF pontuaram em entrevistas realizadas em setembro de 2018 pelo autor deste trabalho. Já foi dado início a um trabalho importante, mapeando algumas áreas urbanas mais detalhadamente, no intuito de facilitar o trabalho do combatente do fogo, porém, o esforço ainda é pequeno considerando a grande necessidade de conhecimento e recursos para tal.

Um tipo de trabalho de planejamento visando prevenção que já foi realizado por alguns militares do CBMDF foi o levantamento da situação dos hidrantes da capital federal. Um dos militares que participou desse trabalho afirmou, em entrevista realizada no dia 11 de setembro de 2018, que o levantamento foi extremamente trabalhoso para os grupos que o fizeram, exigindo muito compromisso e dedicação dos militares, que precisavam acumular suas funções de socorristas e combatentes com as funções inerentes ao levantamento, durante alguns meses. Ele também disse que após esse trabalho, os militares envolvidos ficaram bastante desanimados com qualquer atividade de planejamento e prevenção, pois não lhes foi dado nenhum retorno a respeito do trabalho que realizaram. Segundo o entrevistado, a informação obtida a respeito da situação dos hidrantes no DF se perdeu e não chegou até a ponta operacional da corporação, gerando frustração a alguns que trabalharam no processo.

Conforme evidenciado em entrevista realizada no dia 11 de setembro de 2018 com militares do 34º Grupamento de Bombeiro Militar (GBM), devido aos episódios anteriores de muito trabalho e pouco retorno, muitos militares da área de combate a incêndio urbano não se sentiram motivados para trabalhar com o Pré-Planejamento quando surgiu a oportunidade. Dessa forma, alguns poucos militares utilizaram horas do seu período de folga, durante alguns meses, para dar início a um trabalho muito importante de coleta de informações das áreas atendidas por seus quartéis. Essa foi mais uma tentativa pontual, onde as informações eram coletadas com o auxílio de fichas, que eram preenchidas pelos mesmos militares que alimentavam um arquivo do Google Earth inserindo os dados para consultas futuras.

Um dos problemas encontrados, durante a realização dos trabalhos citados anteriormente, foi o fato de não haver um treinamento para esses militares, que acabavam preenchendo as fichas da maneira como entendiam correta, adicionando informações que entendiam ser relevantes e removendo outras informações que consideravam sem importância. Com a experiência que foi sendo adquirida, as fichas eram adaptadas e melhoradas aos poucos e de forma individual por cada militar que realizava o trabalho. O resultado foi um arquivo com

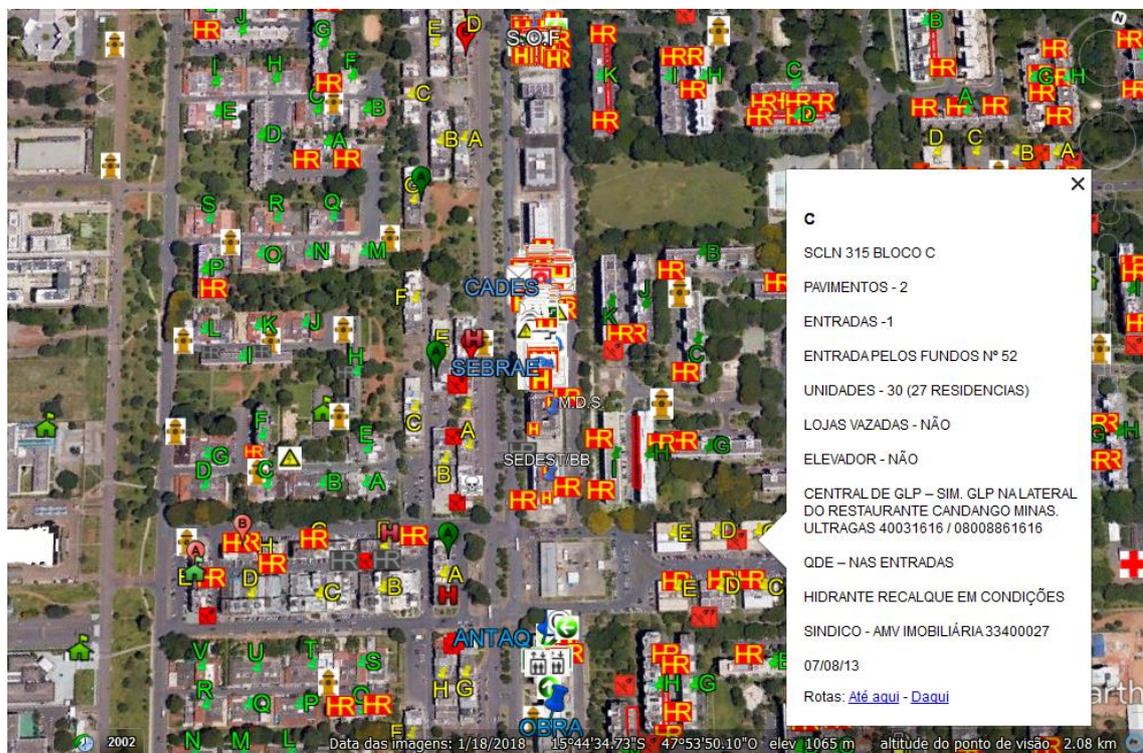
as informações coletadas pelos militares do extinto 4º GBM (Asa Norte) dispostas de uma maneira, enquanto o arquivo resultante do trabalho dos militares do 10º GBM (Paranoá) apresentou uma estrutura completamente diferente. O trabalho foi realizado com muito boa vontade por parte dos militares que coletavam as informações e alimentavam o sistema, porém, à época, havia um outro projeto na corporação que foi tido como preferência pelos gestores que ocupavam cargos de tomada de decisão, o que ocasionou a interrupção total dessa tentativa de Pré-Planejamento.

Um dos trabalhos que existe ainda hoje no CBMDF é um arquivo de mapa com informações de 2013 (ver figuras 1 e 2) que não foram mais atualizadas devido a ordens expressas para a interrupção do projeto. O militar que concedeu essas informações em entrevista realizada no dia 12 de setembro de 2018 preferiu manter sua identidade resguardada. Ele ainda disse que os bombeiros que trabalharam no Pré-Planejamento e outros da área do combate a incêndio urbano reconhecem a importância do tema e manifestam o interesse de ver os Pré-Planos tomarem forma padronizada na corporação para que os benefícios possam ser vistos. O PLASE do GPCIU tem a elaboração do Pré-Plano como meta para até 2024, o que pode servir como encorajamento para que o trabalho seja retomado de forma geral e que possam ser criadas diretrizes para uma melhor execução do plano. Para a execução do proposto pelo PLASE, verifica-se a necessidade de aprimorar os trabalhos da área do Pré-Planejamento por meio de construção de conhecimento acerca do tema, bem como a importância de uma tropa motivada para a realização do trabalho com excelência.

A figura 1 mostra um exemplo de informações importantes de um prédio comercial da Asa Norte, bem como diversos marcadores no mapa. As marcações representam a localização de hidrantes, escolas, hospitais, postos de combustíveis, presença de produtos perigosos, locais de concentração de público e outros. No mapa, ao clicar sobre os diversos marcadores, abre-se uma caixa de diálogo que mostra as informações anotadas pelo militar que visitou a área, conforme mostra a figura. As anotações poderiam variar de acordo com a complexidade da edificação e também com o nível de percepção do militar que preenchesse as informações. Se o militar não se atentasse ao fato de que havia um hidrante de recalque na edificação, ou mesmo uma saída de emergência, essas informações não constariam no plano. Se ele não tivesse por si só a ideia de ir procurar um extintor de incêndio, talvez esse dado também não constasse, uma vez que não havia nenhum tipo de guia para preenchimento ou perguntas que o indicassem o como detalhar a edificação. O detalhamento das informações que aparece na caixa de diálogo,

ao clicar em um marcador do mapa é o que realmente ajudava o militar que ia para uma ocorrência naquele local.

Figura 1: Exemplo de informações coletadas de um prédio comercial.



Fonte: Captura de tela do Pré-Plano feito em 2013 por militares do extinto 4º GBM, o quartel da Asa Norte.

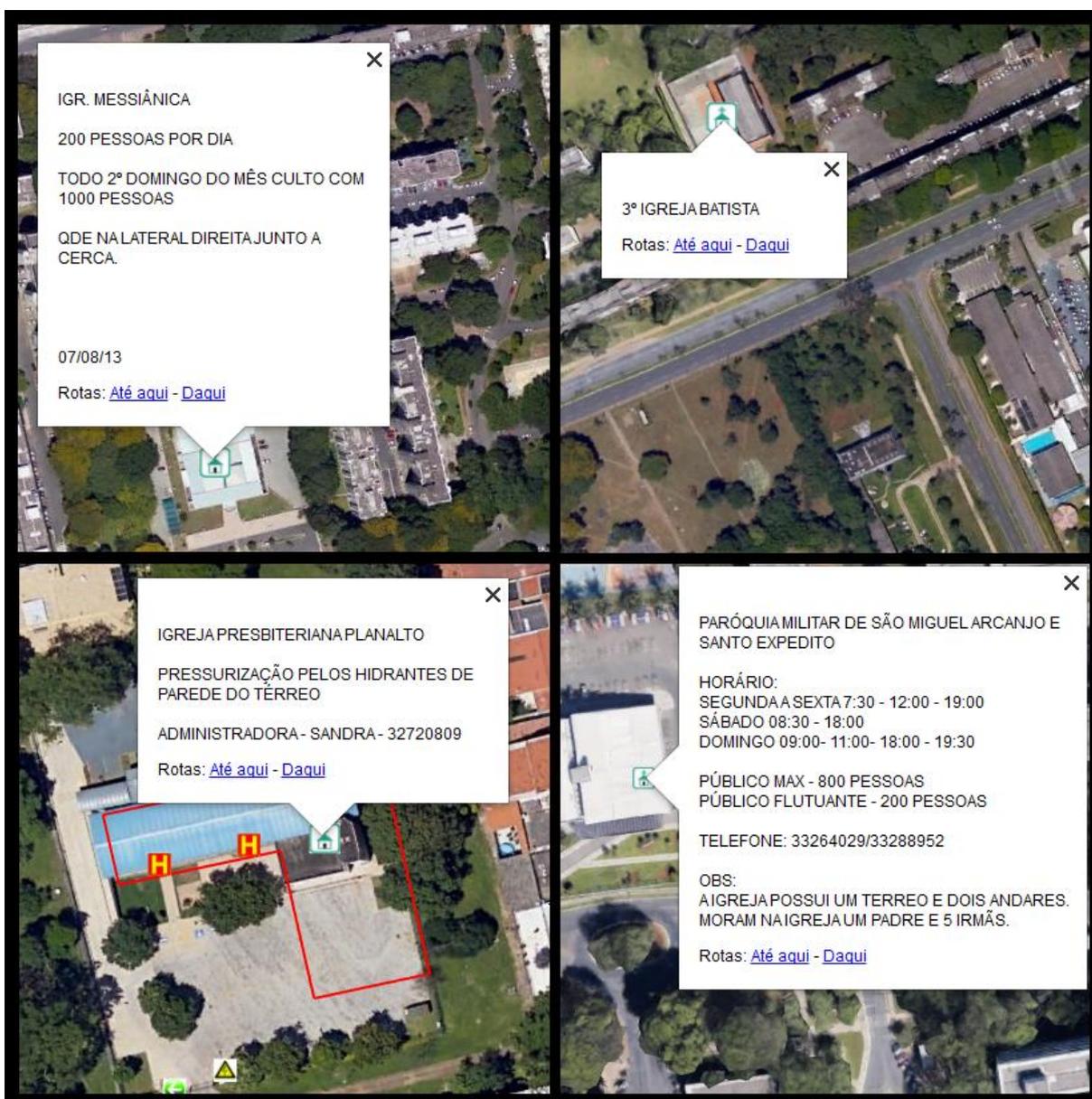
Conforme explica o quarto módulo do Manual de Combate a Incêndio do CBMDF (2009, p. 27), “durante o deslocamento, o socorro poderá receber informações complementares ou solicitá-las para complementar as informações necessárias ao desenvolvimento das atividades”. O mesmo manual ainda diz que para o comandante de socorro poder estabelecer seu Posto de Comando e determinar a necessidade de recursos adicionais, ele deve obter informações quanto ao tipo da edificação e os possíveis ocupantes, bem como quanto à localização das saídas de emergência e locais para estabelecimento de suas viaturas. O manual versa sobre as fases do combate a incêndio, e o deslocamento é uma dessas fases.

A cultura do Pré-Planejamento pode trazer muitos benefícios para a fase do deslocamento e também para uma outra fase que o manual apresenta: a de planejamento. Segundo o manual, “em todo planejamento, a informação é o item mais importante” (p. 20). A coleta de informação organizada e padronizada é de suma importância para que o planejamento seja eficaz. Ainda sobre o Pré-Planejamento, o manual diz que dele deve originar-se um plano de operação ou uma ficha de informações que poderão ser consultadas pelo comandante de socorro no local da

ocorrência ou ainda na unidade. Fica evidente a importância que o CBMDF reconhece no planejamento de forma geral e também no Pré-Planejamento para as ocorrências de incêndios urbanos.

Na figura 2, observa-se o problema da falta de padronização na coleta de informações para quatro edificações do mesmo tipo, quatro igrejas localizadas no mesmo bairro. Militares de diferentes alas de serviço, sem um treinamento em comum, coletavam informações de maneira distinta.

Figura 2: Comparativo entre diferentes informações coletadas de igrejas na Asa Norte.



Fonte: Captura de tela do Pré-Plano realizado em 2013 por militares do extinto 4º GBM, o quartel da Asa Norte.

A falta de padronização resultou em dados de locais de mesma categoria, dentro de um mesmo bairro, com níveis completamente diferentes de informação: alguns bastante detalhados e outros com poucos dados ou quase nada.

2 O PRÉ-PLANEJAMENTO EM OUTRAS INSTITUIÇÕES

O pouco trabalho já desenvolvido no DF é exemplo do que normalmente acontece nas demais regiões do país: em época de expansão e ocupação da cidade, são atendidos apenas os pré-requisitos mínimos previstos em lei, para obtenção da aprovação da construção, por parte dos órgãos competentes, dentre eles, os corpos de bombeiros. Assim como orientou o chefe da seção de operações da unidade de Lassen-Modoc dos bombeiros da Califórnia - EUA, Jerry Burke, em entrevista à revista *Fire Rescue Magazine*, em 2011, um Pré-Plano de incidentes deve sempre estar às mãos do comandante de um incidente. Contrapondo a forma como normalmente acontece, explicada anteriormente, Burke ressalta ainda que a maneira ideal de se fazer um Pré-Plano seria no momento da concepção da construção de uma nova área ou edificação. Informações a respeito de rotas de fuga em caso de sinistros, material a ser utilizado na construção, áreas de acesso a viaturas, bem como um detalhamento do perímetro externo são dados de extrema importância e podem facilitar a prevenção de incêndios e também proporcionar um combate mais rápido e eficiente.

O estado da Califórnia possui larga experiência e se mostra mais avançado que o Brasil no quesito planejamento contra incêndios. Como traz o Manual de Sistema de Comando de Incidentes (SCI) do CBMDF (2011, p. 14), o SCI começou na década de 1970 na Califórnia, com origens completamente ligadas ao incêndio florestal, posteriormente passando a incêndios urbanos e também outros tipos de ocorrências. Os bombeiros da Califórnia já possuem larga experiência e tradição na área de planejamento e organização para uma melhor resposta, não só a incêndios mas também a outros tipos de sinistros. Outros países como Canadá e Austrália também contam com procedimentos de planejamento prévio a incêndios direcionados tanto às equipes atuantes quanto aos cidadãos.

A *Country Fire Authority* (CFA), por exemplo, é uma organização de voluntários que atendem a emergências de incêndio e também outros tipos de ocorrências no estado de Victoria na Austrália. A CFA emite, anualmente, boletins direcionados à população com o objetivo de orientar e instruir a todos quanto à prevenção de qualquer tipo de incidente. Esses boletins se somam às diversas publicações que são feitas ao longo dos meses, e que são resultado de toda

a análise feita a respeito de um período do ano, baseado nas últimas análises de períodos iguais anteriores, criando um histórico de informações que contribuem para a atuação dos bombeiros e para a segurança da população. A CFA conta com diversas publicações que orientam toda a comunidade a respeito de como proceder nas mais diferentes situações de risco, demonstrando, por exemplo, como fazer um plano de rota de fuga, como ter certeza de que sua residência está segura contra incêndios, e também dando dicas sobre como organizar o exterior e o interior de sua residência para que ela esteja mais preparada em caso de incêndio. É notável que há outras instituições pelo mundo que têm se preocupado mais com a prevenção por meio das atividades de Pré-Planejamento do que os corpos de bombeiros no Brasil de forma geral.

Outro destaque de bom exemplo é a cidade de Milton, na província de Ontário, no Canadá, onde fica clara a preocupação dos bombeiros locais em ter o conhecimento prévio das edificações para facilitar uma situação de combate. O site da organização dos bombeiros de Milton conta com um formulário online para o cidadão preencher com os dados de sua residência e agendar uma visita ao local para que seja feito o Pré-Plano detalhado da área. Existe uma cultura que faz do cidadão parte do processo de melhoria de sua própria segurança, o que faz com que o inquilino de uma edificação também tenha conhecimento do local onde vive, possibilitando uma evacuação mais tranquila em uma eventual situação de incêndio ou outro sinistro. A organização também acredita que o Pré-Planejamento de uma edificação deve ser um trabalho conjunto dos especialistas em incêndios com os especialistas na edificação, ou seja, uma tarefa para os bombeiros e os responsáveis pela edificação desenvolverem juntos. Eles dizem ainda que, para melhor cumprirem o dever de salvar vidas e bens, é importante que o processo de tomada de decisão do bombeiro seja rápido e eficiente, portanto, a colaboração da sociedade é parte da solução.

Essa visão focada na sociedade reconhece o valor e a importância de cada cidadão não apenas na tarefa de prevenção mas também como uma vida a ser preservada. No Pré-Plano de uma edificação da cidade de Milton, o nível de detalhamento chega ao ponto de colocar os nomes dos inquilinos, com contato telefônico e informações importantes como por exemplo quem precisaria de ajuda para locomoção em caso de incêndio. Dessa forma, caso haja moradores idosos ou pessoas com deficiência, essa informação constará no Pré-Plano, de modo que facilite a evacuação ou até mesmo o resgate ou busca de moradores.

Dennis Amodio, aposentado do Corpo de Bombeiros de Nova Iorque e diretor da divisão de segurança da *GECommand* no centro de segurança interna de Morrelly em Bethpage, Nova Iorque, considera o Pré-Planejamento um aspecto importante e necessário da missão do

bombeiro. Em um artigo do *Carolina Fire Rescue EMS Journal*, ele ressalta que um bom Pré-Plano proporciona melhor conhecimento da situação do local, facilitando a tomada de decisão do bombeiro e reduzindo outros riscos que variam de simples lesões superficiais até mesmo grandes explosões. Tendo atuado em grandes ocorrências, como o ataque às torres gêmeas em 11 de setembro de 2001, ele destaca diferentes formas de se planejar previamente a uma ocorrência, que podem ser mais práticas ou efetivas a depender da situação em questão. Ele reconhece os avanços tecnológicos como um grande benefício para a atividade de Pré-Planejamento, uma vez que Pré-Planos feitos à mão no papel estão dando lugar a planos mais elaborados e dinâmicos, em formato digital e interativo para computadores e *tablets*.

O que a tecnologia não muda é a necessidade do bombeiro conhecer previamente a área onde irá atuar. Esse conhecimento inclui informações de segurança sobre uma edificação como alarmes, chuveiros automáticos, extintores, pontos de acesso, presença de produtos perigosos, tipo de ocupação, material armazenado, tipo de construção, contato de moradores e responsáveis, entre outros. O processo de coleta dessas informações costuma demandar bastante trabalho pois, por ser uma atividade fundamental para uma boa atuação das equipes de resposta, deve ser realizado de maneira detalhista e meticulosa. Amodio ainda faz uma comparação dos Pré-Planos no papel com os digitais, evidenciando a grande vantagem que estes levam sobre aqueles, uma vez que tendem a ser melhor organizados, mais facilmente atualizáveis, mais completos e com maior possibilidade de inclusão de imagens. Os Pré-Planos digitais se valem de todas as vantagens que a tecnologia normalmente proporciona a um projeto digital quando comparado a algo manuscrito. Ele ainda sugere que a própria coleta de informações de um edifício pode ser acompanhada de treinamento para os bombeiros se familiarizarem ainda mais com o local, aumentando seu conhecimento prévio e diminuindo as chances de se agravar uma situação já perigosa para bombeiros e vítimas.

Nacionalmente, identificou-se que boa parte dos Corpos de Bombeiros Estaduais possuem planos de emergência que, assim como a Norma Brasileira da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 15219:2005), visam proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do sinistro e os danos ao meio ambiente. Esta Norma surgiu da necessidade de se padronizarem os planos de emergência contra incêndio através da adoção de padrões mínimos, ficando as organizações livres para agregar outros, de acordo com as suas necessidades e/ou riscos envolvidos, visando otimizar as ações próprias e dos socorros públicos ou de terceiros. Ela estabelece os requisitos mínimos para a elaboração, implantação, manutenção e revisão de um plano de emergência contra incêndio. Muitos Corpos de

Bombeiros a utilizam como base, além de suas próprias normas complementares que auxiliam na condução dos trabalhos de prevenção contra incêndios.

No Brasil, podemos destacar o Corpo de Bombeiros do Paraná, que possui uma Norma de Procedimento Técnico, a NPT 016. Além dos objetivos em comum com a NBR 15219, a referida norma também tem como objetivo fornecer informações operacionais das edificações ou áreas de risco ao Corpo de Bombeiros. Ela objetiva otimizar o atendimento de ocorrências e padronizar e alocar as plantas de risco de incêndio nas edificações para facilitar o atendimento operacional prestado pela corporação. Diferente da maioria dos Corpos de Bombeiros do Brasil pesquisados neste trabalho, o Corpo de Bombeiros do Paraná já demonstra ter a visão de planejamento no sentido de subsidiar a própria tropa com informações que podem melhorar os atendimentos a ocorrências de incêndios. Esse tipo de visão não parece ser comum no Brasil, embora seja um dos fatores que pode contribuir para que a atividade de combate a incêndios urbanos no CBMDF comece a dar passos mais largos e firmes em direção ao atendimento às ocorrências emergenciais nos padrões internacionalmente consagrados, como preconiza o Plano Estratégico 2017-2024 da corporação.

Um outro achado foi que países como os Estados Unidos possuem organizações e empresas que atuam independentemente do governo e dos corpos de bombeiros, investigando e aprofundando os conhecimentos na área de incêndio. Existem até ferramentas digitais como o *FireScene*, da empresa norte americana *PAE Software Solutions*, que é um programa destinado ao desenho de Pré-Planos contra incêndios. O programa conta com uma extensão no formato de aplicativo para outras plataformas como smartphones e *tablets*. Além da interação com mapas marcados com localização de GPS, o programa permite desenhar e anotar informações importantes, contando com figuras específicas do assunto pertinente aos combatentes do fogo. O CBMDF pode estudar essas e diversas outras organizações de outros países e evoluir, adaptando o conhecimento e as experiências já existentes no mundo, no que diz respeito ao planejamento e preparação anterior a uma situação de incêndio, e aplicando à realidade local.

3 A IMPLEMENTAÇÃO DE UM PRÉ-PLANO NO CBMDF

Considerando a missão mais alta do Corpo de Bombeiros de salvaguardar vidas e bens, é necessário priorizar o objetivo de desenvolver a doutrina do Pré-Planejamento contra

incêndios. Foi detectado em todas as entrevistas realizadas durante a realização deste trabalho que ainda não existe no Brasil um trabalho consolidado nem uma doutrina difundida a respeito do Pré-Planejamento. O CBMDF ainda não possui uma ferramenta padronizada para toda a corporação, feita exclusivamente para o Pré-Planejamento contra incêndios. Embora a situação ideal possa parecer distante, é possível observar o trabalho já feito por outros e adaptar os resultados encontrados para a situação do DF. Das iniciativas já realizadas na corporação, constatou-se que as maiores dificuldades se concentravam em dois pontos principais: coleta de dados e acesso aos dados. Essa informação ensejou o foco principal deste trabalho e foi obtida através de entrevista realizada com um tenente coronel da reserva remunerada, durante seu período de Prestação de Tarefa por Tempo Certo (PTTC), enquanto ministrava instruções ao CFO no dia 12 de março de 2019. O foco principal deste trabalho é a forma da coleta de dados.

No que diz respeito à coleta, o militar entrevistado no dia 11 de setembro de 2018 relatou que os problemas eram de ordem operacional, pois os militares que coletavam os dados estavam concomitantemente correndo para socorro e muitas vezes tinham que abandonar a coleta para atender a ocorrências. De tanto parar os trabalhos durante o andamento, muitos resolviam coletar os dados em horários de folga, para não atrapalhar o serviço e também finalizar o trabalho de uma maneira mais adequada. As guarnições que faziam a coleta dos dados também não tinham nenhum tipo de treinamento específico para o desempenho dessas tarefas, o que resultava em uma falta de padronização nos dados coletados e inclusão no sistema. Um ponto positivo que foi observado é o fato de as guarnições que realizavam a coleta eram as mesmas que corriam para o socorro na área analisada. Dessa forma, ao se deslocar para uma ocorrência em determinado local, a equipe tinha, além dos dados coletados, uma noção do que poderia encontrar, uma vez que já havia visitado o local da ocorrência. Entende-se que a melhor maneira de realizar a coleta de dados, quanto aos recursos humanos empregados, seja pelo mesmo pessoal que atende à área.

Também verifica-se a necessidade de se ter uma forma padronizada, simples e eficaz de coletar os dados. A sugestão para atender a essa necessidade é a confecção de um documento no formato de formulário online, ao qual o militar poderá ter acesso e preencher em seu próprio celular com internet em cada local que for visitar. Na falta de celular ou internet, o formulário poderá ter uma versão impressa que contenha as mesmas informações para que o preenchimento tenha a mesma qualidade. Sendo feito dessa maneira, ao chegar no quartel, o militar poderá alimentar o sistema utilizando o formulário online, com base nas anotações feitas no papel. Além das perguntas específicas sobre detalhes como rotas de acesso/fuga, presença de hidrantes

de parede, tipo de escada, elevador e outros, o formulário também contará com espaços para inclusão de informação extra, em caso de o bombeiro achar pertinente mencionar algo que não esteja destacado nas perguntas prontas do formulário. Os espaços para inclusão de informação extra poderão trazer à tona a necessidade de inclusão de alguma outra pergunta específica que possa detalhar mais as características da área em análise. Com o uso contínuo do formulário, ele poderá ser atualizado e melhorado sempre que for detectado pelas equipes de socorro e do Pré-Planejamento.

Para resolver o problema do acesso às informações coletadas, a proposta inicial é que, além dos militares que fizeram a coleta, os militares na SECOM do quartel tenham acesso ao sistema que conterá tudo aquilo que já tiver sido catalogado nas coletas de informação da área. Como visto na matéria de Comunicações Bombeiro Militar, a comunicação é uma das áreas que mais necessitam de desenvolvimento e aprimoramento no CBMDF, porém, para muitos, isso se limita ao porte de rádios portáteis no socorro. Diversos oficiais que tiram serviço de Oficial de Área, quando entrevistados, revelaram que o problema da comunicação na corporação vai além dos rádios portáteis ou HTs.

As dificuldades passam também pelas centrais de comunicação que recebem e repassam as ocorrências para os militares do socorro: o Centro de Operações do Corpo de Bombeiros (COCB), a antiga Central Integrada de Atendimento e Despacho (CIADE), e o atual Centro Integrado de Operações de Brasília (CIOB). Foi revelado em entrevista realizada no dia 12 de setembro de 2028 que, muitas vezes, os bombeiros militares que trabalham nessas centrais de comunicação são treinados para desempenhar apenas serviços básicos, mesmo estando em uma função de extrema importância. A valorização do trabalho do militar que desempenha funções de comunicação é necessária, e isso pode ser feito por meio de treinamentos que visem melhorar a comunicação e o atendimento à população do DF.

De acordo com o Plano Estratégico 2017-2024 do CBMDF, no eixo de infraestrutura, a corporação tem como objetivo modernizar o atendimento e despacho operacional, pretende disponibilizar equipamentos e soluções tecnológicas de informação e comunicação garantindo acesso, segurança, integridade e velocidade dos dados e informações operacionais. Já no eixo operacional, com o objetivo de atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais, consta a necessidade de treinamento focado no atendimento emergencial e no despacho de ocorrências, bem como o aprimoramento do atendimento e despacho das emergências urbanas. A disponibilização de um sistema com as informações dos Pré-Planos para o militar da SECOM estará aliando os objetivos da corporação de melhorar a comunicação e também melhor

capacitar o bombeiro. A proposta do militar entrevistado é que sejam feitos treinamentos para a valorização do militar da SECOM e melhoria dos serviços prestados. Treinado para utilizar o sistema e com acesso às informações disponíveis, o bombeiro que fica na SECOM poderá passar mais detalhes do local da ocorrência para a guarnição que se desloca para o atendimento. Melhor informada e munida com informação de qualidade, a guarnição poderá prestar um melhor e mais rápido atendimento.

4 METODOLOGIA

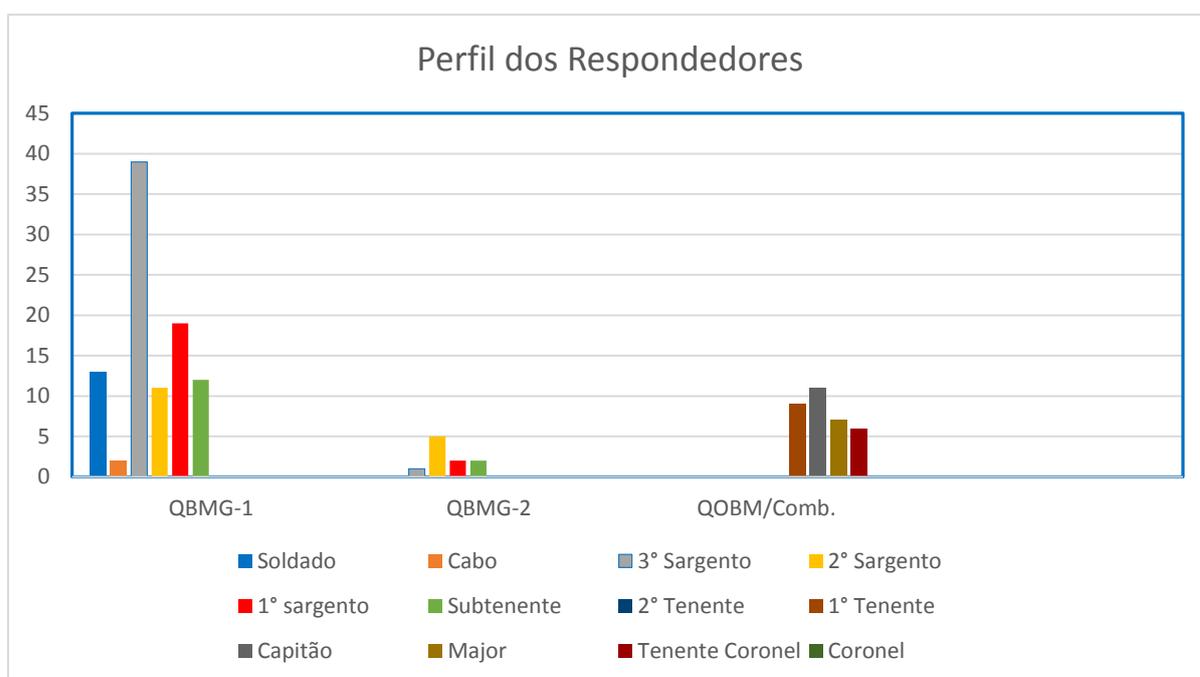
Trata-se de um trabalho científico original que visa contribuir para o avanço da atividade de combate a incêndios urbanos no DF, por meio de uma nova maneira de organização e Pré-Planejamento do trabalho de prevenção e combate. Para se atingir os objetivos deste trabalho, foi feita uma pesquisa documental, exploratória e de campo, visando obter maiores informações a respeito da importância do Pré-Planejamento, onde também investigou-se com diversos militares da corporação e documentos o que já foi feito e é utilizado, ou não, relacionado ao tema. Os dados resultantes de entrevistas, pesquisas e aplicação de questionário foram analisados pelo pesquisador participante, com a colaboração de militares com experiência na área, para alcançar o resultado esperado, configurando também uma pesquisa-ação.

Foram pesquisados documentos do CBMDF, bem como de outras corporações e instituições que de alguma forma lidam com a atividade de Pré-Planejamento. As informações foram coletadas de instituições brasileiras e também estrangeiras. Dentre os documentos pesquisados, estão normas que abrangem conceitos e orientação para planejamento prévio, e também páginas da internet que descrevem o trabalho de outras instituições. O arcabouço teórico deste trabalho buscou demonstrar em que ponto estão as atividades de Pré-Planejamento no CBMDF e em outras instituições no Brasil e no mundo. Além de documentos, também foi feito contato, por meio de entrevistas, com militares da corporação para entender o que já foi feito e o que ainda precisa ser realizado.

Internamente no CBMDF, foram feitas entrevistas com diversos militares em quartéis de diferentes áreas, visando obter informações a respeito dos trabalhos já realizados e das dificuldades encontradas ao longo do processo. Os militares entrevistados fizeram parte desse processo devido a indicações que o autor deste trabalho recebeu de instrutores e especialistas em combate a incêndios urbanos, que tinham conhecimento de quais quartéis e quais militares

já haviam trabalhado com Pré-Planejamento. Além das entrevistas realizadas com militares que já fizeram algum tipo de trabalho na área de Pré-Planejamento, foi aplicado um questionário. O questionário foi aplicado a 95 praças operacionais (QBMG-1), 10 praças condutores e operadores de viatura (QBMG-2) e 35 oficiais combatentes (QOBM/Comb.), totalizando 140 respondedores. Os soldados, cabos, sargentos e subtenentes foram distribuídos em duas qualificações de praças: QBMG-1 e QBMG-2. Os tenentes, capitães, majores e coronéis respondedores foram apenas do quadro de combatentes (QOBM/Comb.). As proporções e quantidades de participantes respondedores do questionário podem ser vistas no gráfico 1, que expõe o perfil dos respondedores, de acordo com o quadro a que pertencem e também seus postos e graduações.

Gráfico 1: Perfil dos respondedores do questionário



Fonte: O autor, com base nas respostas do questionário.

O objetivo do questionário foi coletar dados qualificados que militares atuantes da área de combate a incêndios urbanos consideram importantes para a elaboração de Pré-Planos. Para alcançar tal objetivo, o questionário foi aplicado a uma amostra de 140 militares selecionados dentre aqueles que fazem parte do Comando Operacional (COMOP) e concorrem à escala operacional do socorro urbano, inclusive na área de combate a incêndio urbano. De acordo com informações acessadas em banco de dados interno da corporação, no mês de novembro de 2019, obteve-se o universo de 2256 militares lotados no COMOP, componentes das alas de serviço da prontidão dos grupamentos multiemprego. Considerando o universo descrito, utilizando o

cálculo de amostragem da calculadora online Solvis, tem-se uma amostra com 90% de confiabilidade e margem de erro de 6.75%. Ressalta-se ainda que a confiabilidade e margem de erro da amostra denotam aspectos quantitativos, enquanto o questionário aplicado tem propósito estritamente qualitativo. A influência qualitativa da amostra é o que direciona os aspectos para a construção do produto deste trabalho. Neste ponto, é importante destacar que a amostra foi composta por 49 especialistas em combate a incêndio urbano, dentre os 140 respondedores, o que representa um total 35% de especialistas, enquanto em toda a tropa operacional do COMOP esse número não chega a 9%. Com o elevado porcentual de especialistas da amostra quando comparado ao do efetivo da corporação, considera-se que os objetivos qualitativos do questionário foram alcançados.

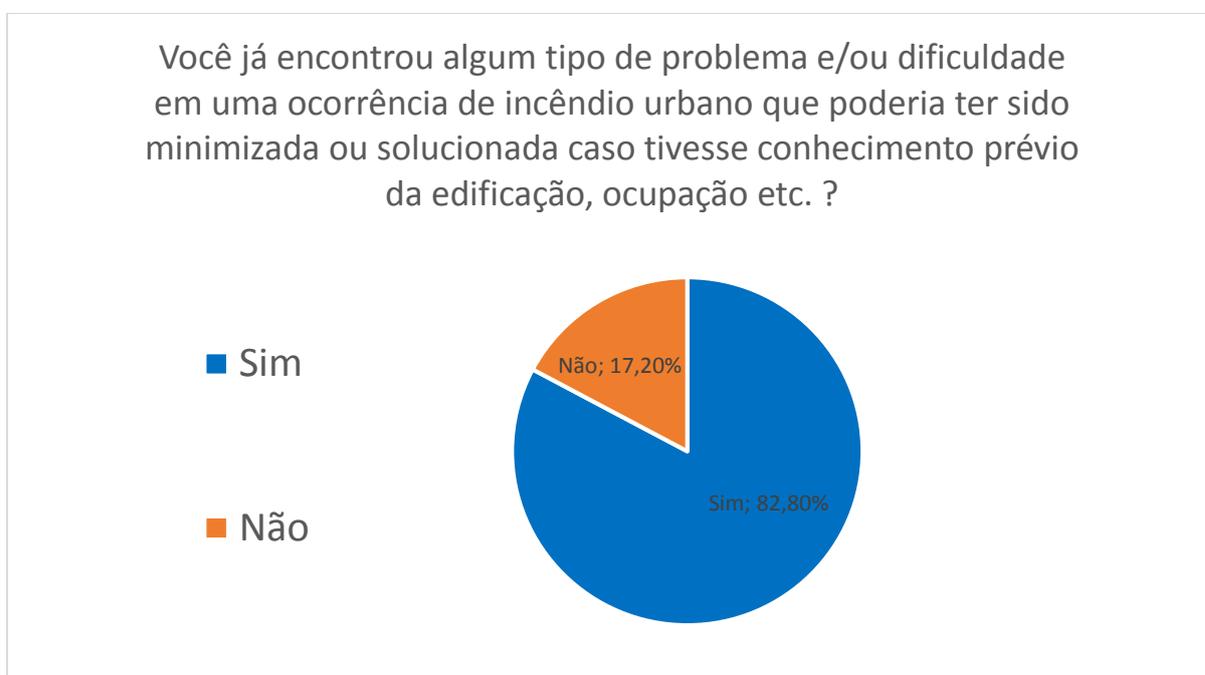
Os militares respondedores do questionários se identificaram em quatro categorias: comandante de socorro, chefe de linha, ajudante de linha e condutor/operador de viaturas. Responderam o questionário 45 comandantes de socorro, 47 chefes de linha, 38 ajudantes de linha e 10 condutores. O questionário coletou informações a respeito da experiência dos militares com incêndios urbanos e Pré-Planos, bem como agrupou sugestões e ideias de tudo aquilo que os respondedores consideram relevante estar em um Pré-Plano. O questionário subsidiou a confecção do documento padronizado para coleta de informações que este trabalho propõe como produto.

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Evidencia-se nas respostas obtidas por meio de entrevistas, pesquisas e questionário a necessidade da criação de um Pré-Plano, bem como a forma organizada de fazê-lo. As respostas do questionário demonstram que os militares da corporação entendem a necessidade de se ter informação qualificada e organizada das áreas onde os quartéis do CBMDF atuam, e compreendem que é necessário coletar e organizar as informações de modo que as alas de serviço possam acessá-las ao se deslocar para o socorro. A atividade de Pré-Planejamento é tida como necessária e, apesar de já realizada em alguns casos, requer padronização e aprimoramento da sua forma de coleta e também acesso aos dados coletados. O gráfico a seguir representa a experiência dos militares que confirmaram já terem encontrado problemas devido à falta de conhecimento prévio do local de uma ocorrência, em resposta ao questionário aplicado. O gráfico evidencia, desta forma, como é de fundamental importância conhecer a área

de atuação do quartel e ter informação prévia de qualidade para a melhor atuação do Corpo de Bombeiros em uma ocorrência de incêndio urbano.

Gráfico 2: Problemas encontrados devido à falta de conhecimento prévio do local.



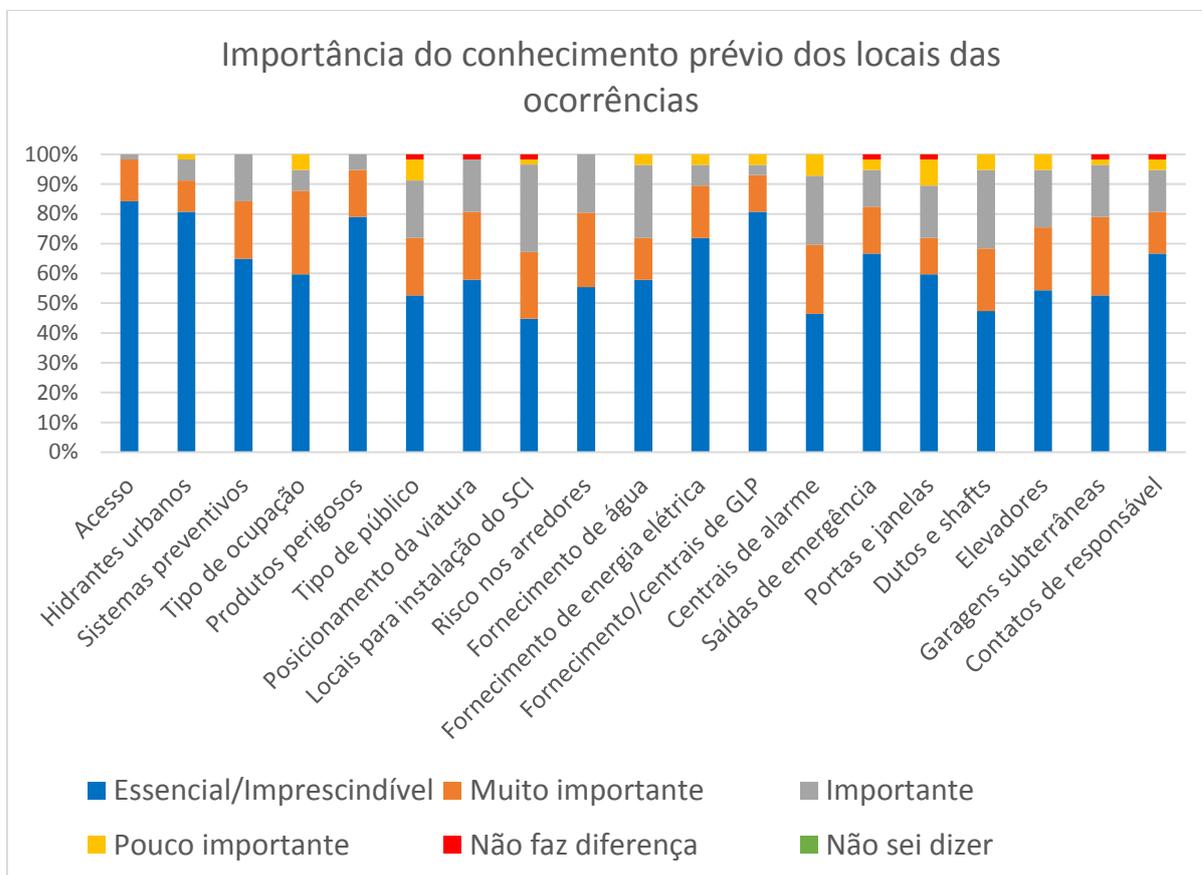
Fonte: O autor, com base nas respostas do questionário.

Uma melhora na atuação dos combatentes significa também um melhor atendimento à sociedade. Para melhor atender à sociedade, conhecer previamente o local da ocorrência em vários níveis de detalhamento é de grande importância. Com base em toda a literatura pesquisada para este trabalho, foi perguntado aos militares o quão importante eles consideravam conhecer alguns determinados aspectos antes de chegar ao local da ocorrência para uma melhor atuação. Os aspectos perguntados eram variados tipos de informação que podem estar contidos em um documento de Pré-Plano. As possíveis respostas variavam de acordo com o grau de importância dado pelos militares ao conhecimento prévio das informações específicas. A variação das respostas quanto a importância dada pelos militares a essas informações era de “não sei dizer” a “essencial/imprescindível”. É importante destacar que, em absolutamente todas as categorias, a opção com maior número de respostas foi “essencial/imprescindível”, confirmando o entendimento comum entre os bombeiros de que realmente a atividade de Pré-Planejamento é de inegável importância.

O próximo gráfico coloca em evidência o que os militares respondedores do questionário consideram ser informações importantes de se ter a respeito de um local sinistrado antes da chegada para o socorro. A pergunta continha as opções para serem selecionadas e o questionário

também proporcionava aos respondedores a possibilidade de adicionar mais alguma opção, o que não foi feito por nenhum militar.

Gráfico 3: Informações importantes de se ter conhecimento prévio.



Fonte: O autor, com base nas respostas do questionário.

Não só a grande importância da atividade de Pré-Planejamento é consenso entre os militares, algumas outras ideias também se repetem. Apesar de não haver recebido respostas sugerindo alguma nova alternativa de marcação, o questionário aplicado possuía um campo onde os respondedores podiam fazer considerações e complementar suas respostas de forma livre e discursiva. Este campo visava obter maior detalhamento sobre as necessidades encontradas pelos militares. Algumas respostas foram repetidas em grande quantidade, entre essas estão as seguintes ideias: a comunicação é um grande problema na corporação; a constante atualização dos Pré-Planos é essencial; os Pré-Planos não podem ser documentos impressos e de pequena divulgação; o acesso às informações deve ser amplamente divulgado a todos e de domínio dos militares; o militar da SECOM pode ser de grande ajuda no processo de acesso e repasse de informações.

Todas as respostas dadas aos campos de livre escrita corroboram com a evidência da necessidade de se ter uma maneira padronizada e organizada de coletar as informações para um Pré-Plano. As respostas ao questionário trazem à tona o quão benéfico pode ser utilizar o meio digital para a coleta e acesso aos dados dos locais das ocorrências. Houve relatos de militares que afirmaram não utilizar o Pré-Plano já realizado em seu quartel devido ao fato de que se tratava de um documento impresso desatualizado e de difícil utilização no momento do deslocamento para o socorro. Outros militares informaram que nunca trabalharam com Pré-Planos por não saberem do que se trata. O questionário revelou que 46,9% dos especialistas em combate a incêndio urbano (23 dos 49) nunca trabalharam com Pré-Planos ou mesmo sequer sabem do que se trata. Esse dado demonstra que, apesar da importância trazida pelos diferentes módulos do Manual de Combate a Incêndio do CBMDF, a falta de conhecimento e/ou experiência na atividade de Pré-Planejamento ainda pode ser uma barreira para que a atividade se fortaleça e ganhe mais espaço no planejamento estratégico da corporação.

Se quase metade dos especialistas não conhecem a fundo os benefícios da atividade de Pré-Planejamento, como isso poderá se tornar uma cultura dentro da tropa? Para isso, entende-se que deve haver multiplicadores desse conhecimento que não pode ficar restrito aos especialistas. Entretanto, ainda que os números representem falta de conhecimento sobre a atividade, não há dúvida entre os respondedores do questionário de que o conhecimento prévio de informações qualificadas do local de uma ocorrência é de grande valia e pode contribuir com a organização do socorro, bem como subsidiar a definição de estratégias, táticas e técnicas a serem utilizadas. O Pré-Planejamento é uma atividade de importância reconhecida entre os militares que participaram da coleta de dados deste trabalho.

Além das respostas consensuais e mais repetidas, dentre as diversas informações valiosas colhidas com a aplicação do questionário, e que embasaram a realização deste trabalho, também foram relatadas algumas experiências muito importantes para o prosseguimento da atividade de Pré-Planejamento. O Quadro 1 destaca alguns dos comentários feitos por especialistas em combate a incêndios urbanos, voluntariamente, em uma seção de respostas abertas do questionário aplicado. Nesta seção, o militar tinha a possibilidade de relatar experiências positivas ou negativas, fazer sugestões ou reclamações, ou mesmo tecer quaisquer comentários que achasse pertinentes, utilizando um número ilimitado de caracteres. O objetivo aqui era coletar informação real de forma que os respondedores tivessem liberdade para responder da forma como preferissem, sem que fosse necessário impor algum tipo de pergunta ou resposta específico.

Quadro 1: Experiências da tropa.

Colaborador	Experiência relatada
Cabo, instrutor de cursos de formação, chefe de linha e especialista em combate a incêndio urbano.	Formulários impressos e planilhas para posterior utilização não dão certo. É necessário a criação de sistema para que seja retroalimentado e de fácil acesso.
1º sargento, comandante de socorro e especialista em combate a incêndio urbano.	No incêndio na feira dos importados de Taguatinga, o depósito era um verdadeiro labirinto, nem os brigadistas sabiam como era o layout, o que dificultou muito o trabalho.
1º sargento, instrutor de cursos de formação, comandante de socorro e especialista em combate a incêndio urbano.	Um olhar mais criterioso no pré-plano e na rotina definem as principais ações a serem tomadas por um comandante de Socorro.
3º sargento, chefe de linha e especialista em combate a incêndio urbano.	Um aplicativo ou site com as informações seria bem melhor que algo impresso que quase não é atualizado.
Subtenente, comandante de socorro e especialista em combate a incêndio urbano.	Há a possibilidade de envenenamento por não saber a real destinação da edificação.
3º sargento de grupamento especializado, chefe de linha e especialista em combate a incêndio urbano.	O pré plano é sem dúvida uma ferramenta importante a fim de orientar com maior acurácia as ações do CBMDF durante ocorrências de incêndio, possibilitando a tomada da melhor decisão possível para o cenário.
2º sargento de grupamento especializado, comandante de socorro e especialista em combate a incêndio urbano.	Documentos deveriam constar em um sistema fácil visualização, com isso o rádio operador já passava os dados da edificação no deslocamento do SOS.

Fonte: O autor, com base nas respostas do questionário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após toda a coleta e análise dos dados obtidos com as entrevistas, pesquisas e questionário, este trabalho propõe uma forma padronizada para a coleta organizada de informação qualificada e útil para as equipes de socorro. O documento elaborado visa utilizar os dados gerais e específicos, coletados previamente pelas próprias equipes de resposta, para subsidiar o comandante de socorro e demais militares envolvidos em uma ocorrência com informação qualificada e organizada. Assim como prevê o módulo de tática de combate a incêndio do Manual de Combate a Incêndio do CBMDF, a atividade de Pré-Planejamento visa dar origem a uma ficha de informações que o comandante de socorro terá acesso para melhor gerir seu socorro. O resultado deste trabalho propõe um documento que faz a função da ficha mencionada, baseado no que o próprio manual diz que é a coleta antecipada de informações sobre áreas e edificações de risco de incêndio.

Esse tipo de informação dará à guarnição a possibilidade de determinar, de forma mais precisa, os recursos e ações necessários para mitigar os danos causados por uma emergência em um determinado local, assim como prevê a norma 1620 da NFPA quando versa sobre a atividade de Pré-Planejamento. Dessa forma, o trabalho de Pré-Planejamento poderá ser proposto e iniciado de forma mais sólida em toda a corporação e não somente como uma tentativa pontual de aprimorar a atuação das equipes de resposta. Também evidenciou-se a necessidade de futuros estudos para a melhoria do sistema de acesso às informações do Pré-Plano, de forma que ele esteja às mãos das equipes que estiverem atuando em uma ocorrência a qualquer momento.

Confirmou-se a importância e necessidade de se elaborar os pré-planos de forma padronizada, não só para a coleta de dados na fase preventiva, mas também no momento de acesso aos dados para as equipes de resposta no socorro. O produto é um protótipo de página da internet, responsiva a aparelhos móveis, que foi baseada em um formulário online, que utiliza a plataforma grátis Google Formulários, elaborado pelo autor deste trabalho. O formulário assimila-se a um questionário que contém perguntas baseadas em toda a pesquisa feita durante este trabalho, bem como nas respostas dos questionários aplicados a militares do socorro urbano e, principalmente, da área de combate a incêndios urbanos do CBMDF. Sugere-se que as guarnições de combate a incêndio dos grupamentos preencham o formulário ao visitar as diversas edificações de sua área de atuação. Este deve ser um processo contínuo de coleta de informação organizada e padronizada. Os formulários serão preenchidos ao longo do tempo e

isso gerará uma grande quantidade de informações que precisarão ser organizadas em um sistema de Pré-Planejamento, de onde serão acessados os dados. Portanto, verifica-se a necessidade de estudos futuros para se definir a melhor forma de implementar um sistema de acesso às informações coletadas, a forma de alimentação desse sistema, e também o acesso às informações contidas no sistema pelas guarnições dos grupamentos.

O produto deste trabalho oferece uma forma de coleta de dados padronizada, bem como o acesso aos dados já cadastrados de maneira organizada. Os dados podem ser cadastrados e acessados pelos bombeiros por meio da internet, utilizando um computador ou mesmo aparelhos portáteis como smartphones e *tablets*. O protótipo de site está confeccionado de forma responsiva, ou seja, ele se adapta à tela de um aparelho portátil, sem perder as características de configuração de sua visualização. Uma possibilidade futura é que seja criado um nível de acesso diferenciado para que os ocupantes das edificações também possam preencher uma parte específica do formulário que detalha a população ali presente. Dessa forma, além de obter informação mais detalhada sobre os ocupantes e não sobrecarregar o bombeiro, a comunidade pode fazer parte do processo de prevenção, elevando seu nível de alerta para os cuidados necessários em relação a incêndios no seu dia a dia. As informações preenchidas pelos habitantes serão relativas à quantidade de pessoas por unidade, pessoas com dificuldade de locomoção, contatos de responsáveis ou quaisquer outros detalhes relevantes para o Corpo de Bombeiros.

Com base no produto desenvolvido e no conhecimento reunido ao longo da elaboração deste trabalho, também sugere-se um estudo de viabilidade da inclusão do sistema proposto em aplicativo existente em uso pelo CBMDF, ou mesmo o desenvolvimento de um aplicativo próprio para o Pré-Plano, a ser utilizado em smartphones e *tablets*. Entende-se que, com a modernização e o uso dos aparelhos celulares, fica cada dia mais fácil se ter acesso à diversos serviços por meio de aplicativos. Além da fácil visualização e atualização de informações utilizando um aparelho móvel portátil, também verifica-se a praticidade do uso desse tipo de aparelho que pode ser levado para qualquer lugar, dependendo apenas de uma bateria previamente carregada e de internet disponível para acesso ou atualização de imediato. Com um aplicativo, é possível preencher as informações off-line, e cadastrá-las posteriormente utilizando a internet no quartel, por exemplo. Online ou não, o Pré-Plano é uma necessidade e pode ser feito de maneira acessível e prática visando a maximização de seu potencial.

PRE-PLANNING:
effectiveness in fighting urban fires

ABSTRACT

This paper addresses the importance of pre-planning in urban areas as a way to improve urban fire prevention and control. This approach is necessary due to the fact that the knowledge the Military Firefighters Corps in Brasilia (CBMDF) possess is not always easily accessible to fire combatants, which often makes it difficult for responders to act, reducing the quality of response to incidents of urban fires. The purpose of this work is to create a standardized manner of collecting information from the different areas of the Federal District, through a standard document, to feed the system that will subsidize the organization in obtaining previously organized and qualified information about incident sites. This purpose will be achieved from information collected from other organizations and entities that have been working with pre-plans for a longer time, as well as through internal interviews and survey within CBMDF with the military that have already begun some kind of work in this area previously but for some reason, could not continue. In addition to the relevant importance of carrying out a pre-plan, the analysis showed the great difficulties encountered by the military of CBMDF in the area of pre-planning and proposes a new way of collecting information and feeding the system, as well as using it to greater efficiency in urban firefighting operations.

Keywords: Pre-plan. Urban Firefighting. Pre-planning. Military Firefighters Corps.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15219: **Plano de Emergência Contra Incêndio – Requisitos**. 1ª Edição. Rio de Janeiro, 2005. 13p.

CAROLINA FIRE RESCUE EMS JOURNAL. **An Introduction To Pre-Planning For Fire Calls**. Disponível em: <<http://www.carolinafirejournal.com/Articles/Article-Detail/ArticleId/2073/An-introduction-to-Pre-Planning-for-fire-calls>>. Acesso em 8 out. 2018

CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ. **NPT 016: Plano de Emergência Contra Incêndio**. Norma de Procedimento Técnico (NPT 016). 1ª Versão. Curitiba, 2011. 15p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Comportamento Do Fogo**. Manual De Combate A Incêndio Urbano. Módulo I. 2ª Edição. Brasília, 2009. 162p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico 2017-2014**. 1ª Versão. Brasília, 2016. 56p. Disponível em: <<https://www.cbm.df.gov.br/2012-11-12-17-42-33/2012-11-13-16-14-57?task=document.viewdoc&id=11718>> Acesso em: 10 out. 2018.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Sistema De Comando De Incidentes**. Manual De Sistema De Comando De Incidentes. Brasília, 2011. 147p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Tática de Combate a Incêndio**. Manual De Combate A Incêndio Urbano. Módulo IV. 2ª Edição. Brasília, 2009. 94p.

COUNTRY FIRE AUTHORITY. **Plan And Prepare For Fires: Building And Planning Regulations**. Disponível em: <<https://www.cfa.vic.gov.au/plan-prepare/building-planning-regulations>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

FIRE RESCUE MAGAZINE. **Preplanning For A WUI Incident**. Disponível em: <<https://www.firerescuemagazine.com/articles/print/volume-6/issue-7/wildland-urban-interface/preplanning-for-a-wui-incident.html>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

MILTON FIRE DEPARTMENT. **Fire Prevention: Pre-Fire Planning**. Disponível em: <<http://www.miltonfire.ca/en/fireprevention/Pre-Fire-Planning.asp>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **NFPA 1620: Recommended Practice For Pre-Incident Planning**. Dallas, Texas, 2003. 114p.

SOLVIS. **Cálculo de Amostragem e Margem de Erro**. Disponível em: <<http://www.solvis.com.br/calculos-de-amostragem>>. Acesso em: 10 nov. 2019.

TRANCITE. **FireScene: Developed By Firefighters For Firefighters**. Disponível em: <<http://www.trancite.com/v2/pages/fire-scene/landing-page.html>>. Acesso em: 25 jun. 2018.

UNDERWRITERS LABORATORY FIRE SAFETY RESEARCH INSTITUTE. **Comparison Of Modern And Legacy Home Furnishings**. 2005. Disponível em: <<https://ulfirefightersafety.org/research-projects/comparison-of-modern-and-legacy-home-furnishings.html>>. Acesso em: 3 out. 2018.