



DO COMBATE AO INCÊNDIO PELO CBMSC AO LAUDO PERICIAL DO IGP: O APRIMORAMENTO DE DTZ-POP COM VISTAS À PRESERVAÇÃO DO LOCAL

Firefighting by cbmsc up to IGP'S report: improvement of DTZ-POP toward isolation and preservation of the spot

Odicsan E. M. V. e R. Penna

Perito Criminal do Instituto Geral de Perícias de Santa Catarina. Especialista em Inteligência de Segurança Pública pela Unidavi/SSP-SC. Graduado em Física pela Unicamp/SP. Graduando em Direito pela UNC/SC.

Maicon Éder Motelievicz

Capitão do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). Especialista em Perícias de Incêndio e Explosão pelo Centro de Ensino do CBMSC. Especialista em Segurança Pública e Cidadania pela Faculdade Aupex/SC. Graduado em Sistemas de Informação pela Universidade do Contestado/SC.

Wagner Alberto de Moraes

1º Tenente do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). Doutor em Eng. de Seg. ao Incêndio pela Universidade de Coimbra/Portugal. Mestre em Eng. Mecânica pela UFSC/SC. Especialista em Perícias de Incêndio e Explosão pelo Centro de Ensino do CBMSC.

RESUMO

Na seara pericial, seja no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar - para fins de retroalimentação do ciclo operacional -, seja no âmbito do Instituto Geral de Perícias - para fins de prova no Processo Penal -, para que os exames sejam realizados de forma a esclarecer a verdade, muitas características devem ser levadas em conta. Dentre elas, a idoneidade do local. Para que o mister pericial seja eficaz, é imprescindível que os colaboradores envolvidos até a chegada dos Experts sejam os mais cuidadosos possíveis, evitando assim prejuízos insanáveis. Especialmente em casos de Locais de Crime relacionados à Incêndio, onde há dificuldades que transcendem outros tipos de locais, tais como o interstício entre a ocorrência e a análise, o fato de o fogo poder dizimar parte das evidências, além de o combate às chamas eventualmente consumir o restante dos vestígios. Neste diapasão, quanto mais se souber sobre o cenário real de atendimento a ocorrências, melhor será a evolução nos processos. Assim, este trabalho pretende discorrer sobre eventuais falhas observadas ao longo de anos de atuação e como a interação entre entes pode melhorar a qualidade dos trabalhos periciais, culminado na sugestão de aprimoramento da DtzPOP 14/17 (ou a criação de uma nova), dos atuais Manuais Operacionais e na evolução dos cursos de formação e aperfeiçoamento do CBMSC. Que o resultado deste estudo se reverta em benefício da atividade fim, engrandecendo o trabalho prestado à sociedade catarinense e servindo como referência para outros estados.

Palavras-chave: Combate. Manual. Preservação. Diretriz. IGP.

ABSTRACT

Forensics, on behalf of the Fire Fighters procedures - to improve their techniques - or on behalf of a Crime Scene team - to provide capital elements for a fair criminal investigation and prosecution - must take place following several procedure's characteristics. Among them, an uncontaminated spot. Willing the most efficient forensic analysis, is essential to all those primary actors in a potential crime scene (usually First Responders, Firefighters and Police Officers) be as careful as possible, avoiding any irreversible damage or loss. Specially in arson related cases when the difficulty increases substantially due the time lapse between the fact itself and the place gets "cold" and able to be analyzed by the CSI, as well as the fact that the fire could consume every single evidence left behind (not to mention the vanish of any others remains by the firefighters due the attempt to control and ended up the fire). The more we understand the



reality, the better those procedures can be improved for us all. Thus, this article intends to highlight and explore some failures observed in cases over the years, suggesting solutions based on examples of good practices and networking, aiming the compliance increment as one of the main results. These studies also intent to help reviewing the (DtzPOP) # 14/17 (or the edition of a new one), resulting on the refinement of the Manual de Combate a Incêndio; the Manual de Tópicos Avançados no Comando de Operações de Combate a Incêndio, reflecting, as well, on the Firefighters Academy learning grid. Last but not least, may the result of this study revert in benefits for all institutions involved, highlighting the work these professionals provide to Santa Catarina´s community, besides becoming a reference for other states.

Keywords: Protocol. Crime Scene Knocking Down. Arson investigation. Guidelines, IGP.

1 INTRODUÇÃO

Hodiernamente, segundo nosso ordenamento pátrio, o devido processo legal está atrelado a dois requisitos elementares: a autoria e a materialidade. Para que haja a prova técnica desses, surge a função do Perito Criminal Oficial (PCO), responsável por prover os subsídios técnico-científicos pertinentes, basilares ao livre convencimento do Juiz¹: *judex est peritus peritorum*. Imperativo lembrar que esta Autoridade não está adstrita ao objeto resultante do trabalho pericial, qual seja, o Laudo Pericial (LP). No entanto, não pode desconsiderar apontamentos que demandam conhecimentos especializados que não lhe são tangíveis (e por isso mesmo, a existência da figura do expert), sendo por vezes indispensáveis à esmerada avaliação do caso concreto.

De outro lado, desde 1989², há a previsão legal da realização de perícias de incêndio, no limite de sua competência, por parte do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC). Porém, somente em 2013³ houve a definição da personalidade do Perito em Incêndio e Explosão (PIE), tendo em 2017⁴ havido sua regulamentação. Este operador, que é um oficial habilitado através do Curso de Perícia em Incêndio e Explosão – CPIE, tem, dentre outras, a responsabilidade de “*Investigar os incêndios ocorridos, com a finalidade de se avaliar o comportamento e o desempenho de todas as partes envolvidas no processo, fechando-se dessa forma o ciclo operacional de bombeiro.*”⁵ Não por menos, ainda lhe incumbe a digna tarefa de confeccionar um Laudo Pericial de Incêndio (LPI), também com vistas a promover “*a avaliação das fases que compõem o ciclo operacional de Bombeiro*”.⁶

Assim, observamos uma diferença entre o LP e LPI. Aquele, alicerça a persecução penal – embasando o tomador de decisão jurídico - e este é supedâneo para a avaliação dos procedimentos internos, retroalimentando o sistema próprio – com vistas a avaliar e melhorar seus métodos e ações. Isso não significa que haja um ente/protocolo/documento melhor e, muito menos, que alguma das funções deva ser tolhida.

¹ BRASIL. **Código de Processo Penal (CPP)**. Decreto-lei nº 3.689 de 3 de outubro de 1941. Artigo 155.

² SANTA CATARINA. **Constituição Estadual de Santa Catarina**. Florianópolis, 1989. Artigo 108, VI.

³ SANTA CATARINA. **DtzPOP Nr 24-13-CmdoG**, item 4.

⁴ SANTA CATARINA. **DtzPOP Nr 24-17-CmdoG**, artigo 10, inciso VI.

⁵ Ibid, artigo 8.

⁶ Ibid, artigo 1.



Contudo, em que pese os fins a que se destinam o material final produzido serem diferentes, o objeto de estudo é o mesmo. Logo, independente de ser uma perícia realizada pelo CBMSC ou pelo Instituto Geral de Perícias (IGP), é imprescindível que haja a materialização dos vestígios deixados em uma cena. Neste sentido, para que haja um resultado de excelência no produto final de ambos, imperativo se faz a postulação e execução de premissas básicas de procedimentos, anteriores à chegada das equipes ao local, requerendo tratamento adequado de pessoal e de procedimentos, para que a prova pericial não reste prejudicada, como assevera Bonaccorso (2009).

Para tentar auxiliar na melhora deste interstício, compreendido entre a chegada do combatente do fogo e o momento da análise por parte dos Peritos, iremos trilhar ao longo deste trabalho um caminho não linear, apresentando o panorama atual, os prejuízos causados por eventuais operadores não treinados e quais as sugestões de modificação, para o enriquecimento da relação entre o binômio homem-evidências, com vistas aos produtos-fim (LP e o LPI), bem como propor parâmetros no atendimento pela Guarnição do Corpo de Bombeiros (GuBM) na primeira resposta.

Acredita-se que o assunto é vasto e não será esgotado. Contudo, visa ser um início de discussão para a melhora na qualidade do trabalho desempenhado, bem como estreitar laços entre os entes estatais, numa simbiose. Ao final deste artigo, será possível ter uma visão mais abrangente e balizada acerca da temática e, para que este não seja apenas um instrumento acadêmico obrigatório, o fecho será com o viés mais prático e aplicável possível: o aperfeiçoamento de Diretriz de Procedimento Operacional Padrão (Dtz-POP).

Este trabalho foi organizado em 8 seções. Esta, introdutória. A seguinte, acerca do método. As intermediárias, reservadas à discussão de 4 itens específicos e a última, às conclusões do trabalho, além das Referências Bibliográficas.

2 MÉTODO

A metodologia deste artigo (GERHARDT, 2009) quanto à abordagem é qualitativa, de natureza aplicada, cujo objetivo é de cunho exploratório, utilizando-se quanto aos procedimentos, a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso, que permitirá a coleta de dados em obras relacionadas a padrões adotados em locais de incêndio por parte dos combatentes. O problema da pesquisa visa responder: Quais os aspectos a serem observados pelo combatente ao fogo quando do atendimento a local, com vistas a uma boa perícia?

Para alcançar o objetivo proposto, pretende-se, especificamente:

- 1 - Estudar os protocolos de atendimento e combate a locais de incêndio;
- 2 - Discorrer sobre os procedimentos executados pelo CBMSC que têm influenciado nos trabalhos periciais;
- 3 - Apresentar vantagens decorrentes do trabalho realizado pelas instituições de forma ombreada, apontando as benesses para a elaboração do LP e do LPI;
- 4 - Sugerir melhorias no âmbito procedimental.



3 PROTOCOLOS DE ATENDIMENTO E COMBATE A LOCAIS DE INCÊNDIO

O atendimento à ocorrência de incêndio engloba diversas entidades. Sejam elas de Segurança Pública ou Saúde. A depender da situação pode envolver a Polícia Militar (PM), os Bombeiros, o Samu, a Polícia Civil e o IGP. Neste cenário, nos parece que o operador crucial é o combatente ao fogo - servidor do CBMSC -, do qual decorre a qualidade de todo o trabalho desempenhado pelos sucessivos entes envolvidos no processo. Ele é o garantidor precípuo que elementos sensíveis possam, ou não, ser analisados de maneira eficiente e eficaz. De sua atuação decorre a maior ou menor possibilidade de um trabalho esmerado por parte daqueles que o sucedem. Na verdade, é nesse ponto que a investigação de fogo realmente começa⁷ (ALMIRRAL, 2004, p. 35).

Para que o combatente da ponta possa enfrentar e debelar o fogo e, ao mesmo tempo, manter mínimas condições de análises posteriores, ele precisa ter instrução, treinamento, um comando e o mais importante: a percepção sobre qual o desdobramento de seu trabalho e o quanto ele influencia em uma perícia. Em ação, propriamente dito, é imperativo que seja seguido um protocolo de atendimento, com Planejamento, Organização, Direção e Controle sob um Comandante de Operações (CO), restando a este, a responsabilidade pela **preservação da propriedade durante e depois das ações de combate** (OLIVEIRA, 2005)

Os primeiros a chegarem na cena poderão ajudar muito no trabalho desenvolvido pelos peritos, pois observarão o desenvolvimento do fogo que, pela sua natureza poderá consumir e modificar grande parte do cenário. Assim, "o bombeiro combatente deve observar e anotar tudo que possa determinar a causa de um incêndio [...] Ele não precisa, e nem deve deixar o que está fazendo para procurar prováveis causas de incêndio" (OLIVEIRA, 2005)

No mesmo sentido, nos ensina o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo que,

Se uma determinada investigação está sendo realizada, **o Comandante da Unidade local tem a responsabilidade de oferecer todo apoio necessário para a investigação do incêndio**. A atitude do Comandante da Unidade determina diretamente o nível e qualidade de qualquer investigação de causas de incêndios. O suporte que ele deve dar para a investigação da causa de incêndios tem uma prioridade alta, em nada menor que aquele determinado para a extinção do sinistro. (CBMSP, 2006, grifo nosso)

Neste diapasão, o Manual de Capacitação em Combate a Incêndio Estrutural (CIE) do CBMSC (2018, p.13, grifo nosso) traz que um dos objetivos precípuos é justamente "conhecer e praticar corretamente os protocolos vigentes nas ações de busca e resgate de vítimas, controle e extinção do incêndio, **conservação da edificação sinistrada e preservação do local**" e, para isso, determina 12 rotinas com ações técnicas (que não necessariamente precisam ocorrer nesta ordem), para o combate a incêndio estrutural:

⁷ Depending on the severity of the fire, numerous firefighting assets may arrive and participate in the operations. **It is at this point that the fire investigation really begins.** [grifo nosso].



- | | |
|---|---|
| 1º recebimento da chamada e acionamento da guarnição; | 7º busca e resgate a vítimas; |
| 2º deslocamento para o local do incêndio; | 8º controle e extinção de incêndio; |
| 3º chegada ao local; | 9º conservação da propriedade |
| 4º confirmação do incêndio e assunção do comando; | 10º preservação do local sinistrado; |
| 5º dimensionamento da cena; | 11º rescaldo; |
| 6º identificação e gerenciamento de riscos; | 12º finalização. |

E continua discorrendo, no mesmo manual, sobre as **prioridades táticas em operações de combate a incêndio**, que são os objetivos a serem observados e buscados no CIE. Eles "podem ser desenvolvidos concomitantemente durante a ocorrência, porém obrigatoriamente, deverão obedecer a seguinte sequência de prioridade":

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1º resgatar e salvar vítimas; | 4º preservar o local sinistrado. |
| 2º controlar e extinguir o incêndio; | (CBMSC, 2018, p. 18) |
| 3º conservar a propriedade; | |

Assim, pelo observado, há previsão de procedimentos a serem realizados em uma ocorrência de incêndio tanto na literatura internacional, nacional, bem como no âmbito do estado, especialmente no que tange à conservação da propriedade e na preservação do local sinistrado - que devem nortear os operadores em campo e que irão ajudar os trabalhos realizados pela perícia.

4 PROCEDIMENTOS PREJUDICIAIS

Durante o combate a incêndio, há várias etapas que devem ser seguidas. Algumas delas podem influenciar mais ou menos na modificação do cenário a depender da interação com o ambiente. As técnicas de ataque, a obtenção de acessos, a busca e resgate, a ventilação e o rescaldo são momentos em que o operador pode modificar o local, que se feito de maneira consciente, pode minimizar danos em um ato que chamaremos de minimização possível de danos (MPD). Todos esses procedimentos são (ou podem ser) necessários, mas devem ser feitos cuidadosamente sem nenhuma ação além do imprescindível.

Em que pese haver uma certa previsão normativa, não existe um Protocolo Operacional Padrão de atendimento a Local, com a visão focada à perícia. Isso cria uma série de situações que prejudicam os trabalhos posteriores, quer seja em casos de incêndio, quer seja em outros casos em que seja necessária a presença do IGP e extremamente influenciada pela falta de comunicação entre os entes. Citamos alguns, vivenciados:

- O estacionamento de viaturas

Nas atividades exercidas pelo bombeiro, segundos são preciosos. Cada ação deve ser tomada com vistas a minimizar o tempo entre o acionamento e a



obtenção do resultado pretendido. No entanto, em certas ocasiões, alguns operadores têm conduzido viaturas sem a devida cautela, no que tange à preservação do local sinistrado, afetando o cenário, destruindo vestígios⁸ e evidências. Um episódio que pode ser destacado é um acidente em via pública em que tanto o ASU quanto o ABTR passaram e estacionaram os veículos sobre vestígios, dificultando o trabalho de outros entes. Isso sem contar certa feita quando do estacionamento irregular por parte de um condutor, causou uma colisão com outra viatura do CBMSC que veio na sequência.

- O corte (ou não) de energia sem a devida cautela

É indiscutível a imperativa necessidade do corte de energia de um local atendido por ocasião de incêndio. No entanto, há ocasiões em que o procedimento é realizado em modo "automático", ou seja, o operador não se atém a detalhes importantes como por exemplo, se o disjuntor estaria desarmado ou até mesmo nem se recorda de ter desligado ou não o sistema de proteção da estrutura.

- A retirada (ou não) de GLP do local

Uma das fontes de preocupação do combatente ao fogo deve ser, indubitavelmente, botijões de gás existentes no local e assim, os mesmos deveriam ser retirados do local, com a devida notificação aos que ficarem responsáveis pelo isolamento e preservação. Contudo, já se verificou casos em que não houve a movimentação desse material e, quando há, mais uma vez, não há a notificação ou registro das condições originárias, ocorrendo inclusive a dúvida sobre se de fato havia algum botijão no local, se ele fora retirado e por quem.

- A manipulação de objetos em cena

Já houve casos em que os servidores (CBMSC/SAMU) necessitaram modificar cenas, porém não informaram nada aos entes subsequentes. Isso prejudicou sobremaneira o levantamento do Local pelo Perito, pois o deixou sem conhecimento do que de fato ocorrera e o que fora sido modificado pelos entes estatais. Destaque-se eventos de deslocamento de móveis, de movimentação de corpos (liberação de corpos suspensos, modificação de posição de encontro, afastamento de vestes, utilização de cordas para condução de corpos resgatados na água), de manuseio de armas, etc, sem o devido registro e comunicação, acarreta diversos prejuízos de ordem de análise.

- A mudança intencional de elementos

Em diversas ocasiões, constatou-se que houvera a modificação do cenário fático - de maneira intencional - não sendo decorrência de protocolo operacional. Esse procedimento contamina o local, dificulta a análise pericial, podendo levar o Perito a erro. Cite-se, à guisa de exemplo: em um local de incêndio com uma vítima, a locomoção de uma garrafa de querosene de seu local originário para outro local, no meio de vestígios não conexos - indicando a presença de terceiros na cena.

- A destruição de paredes e a movimentação indiscriminada de escombros

⁸ **CPP**. art. 158-A. "[...] § 3º Vestígio é todo objeto ou material bruto, visível ou latente, constatado ou recolhido, que se relaciona à infração penal."



Por ocasião de combate e rescaldo, é feita a derrubada de elementos, tais como portas, janelas, divisórias, paredes, etc. Esse ato, em que pese ter o viés de controle e extinção do incêndio, não pode ser realizado sem a visão da conservação da propriedade e preservação do local sinistrado. Como ilustração cite-se o caso de um local de incêndio em que houve a derrubada de uma parede da zona de origem, bem como a movimentação de toda a sorte de materiais ali existentes (revolvendo-os e movimentando-os para fora da residência). Não bastasse, a parede destruída (e por sobre a qual foram retirados os restos dos "salvados") era peça fundamental para a determinação do foco inicial, restando esta, de certa forma, prejudicada.

- A não verificação de todos os sítios que englobam o local

Na esteira do item anterior, a busca por vítimas é algo que deve ser algo basilar. No entanto, devido a diversos fatores, isso pode não ocorrer. Influenciado por tempo de combate, informações não fidedignas, troca de equipe, confiança histórica, condições climáticas, pressões internas e externas, escala comprimida, falta de efetivo ou até mesmo falta de outras condições de trabalho, a guarnição de atendimento pode pecar em sua análise e deixar de fazer o correto esquadrinhamento de um local, levando eventualmente a uma falha no encontro de corpos de vítimas.

- O esquecimento de materiais não pertencentes ao local

É cediço que a preocupação com a vida de vítimas é fundamental. Contudo, é imperativo que, uma vez feito o atendimento, seja feita uma revisão do local com vistas a impedir a permanência de artefatos de trabalho para trás. Objetos, tais como ferramentas, instrumentos e luvas já foram encontrados e, - inobstante poder passar uma imagem inadequada das corporações CBMSC/SAMU a observadores presentes -, atrapalha a interpretação do perito no local, pois podem sugerir uma ação criminosa quando na verdade foi algo deixado posteriormente.

- A saída do local antes da chegada de outro ente estatal

Em todas as instituições da Segurança Pública, há falta de efetivo, sendo os recursos humanos escassos. Porém, isso não justifica a saída do primeiro operador (entenda-se guarnição CBMSC/SAMU) a chegar em uma cena, sem a devida transmissão do local aos cuidados de alguém de direito que promova o isolamento e a preservação. Este é um assunto especialmente longo que merece uma discussão aprofundada, devendo ser objeto de um futuro artigo próprio. Por ora, sugerimos a leitura: **A preservação da cena nas perícias em incêndio: um treinamento necessário para todos os bombeiros militares**⁹.

Por meio de nosso histórico profissional, percebe-se uma busca pelo cumprimento da 7ª e 8ª ação técnica, mas com uma falta de observância da 9ª e 10ª. Por óbvio que o interesse está na busca e resgate de vítimas e no controle e extinção de incêndio, mas o "combatente deve observar e anotar tudo que possa determinar a causa de um incêndio. Na verdade, não importa o momento em que ele observa a evidência; se durante a chegada no local do incêndio, se

⁹ Pires, Thiago Garcia. CBMSC. 2020



durante o combate, ou mesmo na hora do rescaldo. **O importante é que o profissional bombeiro noticie o fato**" (OLIVEIRA, 2005, grifo nosso)

5 VANTAGENS DECORRENTES DO TRABALHO COOPERADO

No que propomos chamar de *protocooperação estatal*¹⁰, evidencia-se uma relação harmônica, associada, em um sistema que se baseia na contribuição dos envolvidos, no qual todos ganham.

Neste cenário, o IGP pode contribuir em diversas frentes:

- levantamento da fase ativa

Ao compreender a doutrina de CIE do CBMSC, o PCO poderá, quando do momento de sua análise, observar e entender ações que foram realizadas quando do combate, informando ao CBMSC - fora do LP -, o que se constatou, de forma a oferecer subsídios à corporação para enaltecer os trabalhos realizados pela equipe, ou quiçá, poder justificar ao comando a realização de cursos com vistas a qualificar os servidores para a melhora em seu labor;

- verificação da fase passiva

Conforme nos ensina Fregapani (2019) em suas notas de aula, ao conhecer os meandros da seção de atividade técnica (SAT) e as instruções normativas, o PCO será capaz de apoiar o CBMSC no sentido de realizar apontamentos permitindo que se verifique se a SAT agiu de forma falha - eventualmente dolosa ou culposa - de modo a sanar equívocos e melhorar os procedimentos adotados. Por óbvio, não se espera que o PCO seja um especialista nessa área, mas se ele tiver o fundamental e souber onde buscar informação, poderá ser uma ferramenta de grande valia aos tomadores de decisão da instituição castrense;

- apoio à fase normativa

Tendo um conhecimento macro do fenômeno do incêndio, da forma de propagação do fogo, dos procedimentos de CIE, da forma de atendimento a local, das constatações excertas dos eventos, o PCO conseguirá auxiliar o CBMSC na preparação de futuros regulamentos.

Isto é possível, pois os servidores do IGP podem auxiliar no feedback de forma isonômica, ou seja, fazer apontamentos sem haver qualquer emissão de juízos, mas tão somente baseados em critérios técnico-científicos normativos. Aqui, vemos uma oportunidade de aproximação ainda maior entre as corporações, levando-se em conta que os membros da perícia criminal precisam de um treinamento para entender plenamente as atribuições e operações do CBMSC, sendo premente a necessidade de uma capacitação.

Ademais, sabendo que a principal razão de uma investigação de incêndio "é descobrir a razão de sua causa e, então, promover ações, informações, recomendações e até mesmo mudanças na legislação de proteção contra incêndio e pânico" (BRAGA, 2008, p. 333), o IGP pode agregar conhecimento ao CBMSC especificamente nos casos de incêndio em veículos e vegetação. Estas duas situações não são de análise obrigatória atualmente por parte da

¹⁰ Protocooperação é o nome dado à relação ecológica em que duas espécies se associam e garantem para si benefícios, mas que apesar da troca de benefícios, não requerem a presença permanente uma da outra.



corporação, mas entendemos que no futuro será objeto de cumprimento mandatário consoante diretriz a ser editada.

Por sua vez, a simples melhora na qualidade do serviço prestado pelo CBMSC, impactará enormemente no trabalho realizado pelo IGP, contribuindo imensamente para a realização dos exames por parte do PCO. É importante registrar que "independentemente do órgão, a responsabilidade pela determinação da causa e a investigação de incêndio é do Estado, sem a concorrência de outros serviços autônomos." (CBMESP, 2006, p. 18) e assim, o trabalho conjunto pode gerar frutos muito positivos.

6 SUGESTÕES DE MELHORIAS

A DtzPOP 14/17 - CmdoG CBMSC, que dispõe sobre normas gerais de funcionamento do serviço de combate e extinção de incêndio em edificações, tem como objetivo precípuo minimizar o risco à vida e reduzir a perda patrimonial. Nela, que em tese seria o instrumento balizador dos procedimentos a serem adotados, não há menção sobre essas questões supra suscitadas quais sejam, a conduta do BM combatente com vistas a manter o local adequado para os trabalhos posteriores.

O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) possui, desde 2007, uma Instrução Técnica Operacional (nº 10) denominada Preservação de Local de Crime, possuindo orientações gerais sobre como a GuBM deve proceder quando do atendimento a locais de forma ampla. De mesma sorte, o estado de São Paulo possui um Manual de Pesquisa de Incêndio (CBMESP, 2006) que possui valiosos apontamentos sobre condutas pré-chegada do Expert à cena. O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) publicou em 2009 a segunda edição do Manual Básico de Combate a Incêndio, com seis módulos, sendo o quarto volume o de maior interesse, versando sobre Tática de Combate a Incêndio, trazendo de maneira dispersa, o assunto. Por sua vez, o Corpo de Bombeiros de Goiás (CBMGO) aprovou recentemente (2018) o Procedimento Operacional Padrão, já estabelecendo um prazo de dois anos para revisão¹¹, que possui um conteúdo muito rico, o qual sugerimos a leitura, sendo o que mais se aproximaria de um modelo adequado. Acreditamos que estas publicações devem ser utilizadas como um princípio, aperfeiçoadas e implementadas em nosso estado.

Assim, pontuaremos **ações a serem incluídas na DtzPOP 14/17**, gerando um posterior material acadêmico a ser atualizado e produzido, podendo ser repassado a todos os operadores já na ativa, bem como utilizado nas instruções vindouras versando sobre o assunto. Registre-se que ele deve ser seguido em qualquer tipo de ocorrência - quando pertinente -, **em especial aos atendimentos a incêndio e explosão:**

- O estacionamento de viaturas

A parada de viaturas não deve ocorrer de forma aleatória, pois é a partir deste procedimento que se iniciarão as atividades propriamente ditas (GAMBA JUNIOR, 2001, p. 92). O Operador e Condutor de Viaturas (OCV)

¹¹ Portaria 395/2018 – CBMGO.



deve observar o melhor local para que os devidos procedimentos sejam realizados, sem destruir ou danificar eventuais vestígios existentes, nem tampouco dificultar o trânsito nas imediações. Sendo ocorrências em rodovias deverá seguir as orientações da Polícia Rodoviária (estadual ou federal). Após o posicionamento da viatura, deverá ser providenciado o isolamento e sinalização do local (GAMBA JUNIOR, 2001, p. 93).

- O corte de energia

Na apuração das causas de incêndios é fundamental saber se a rede ou determinado aparelho estava ou não energizado (CBMES, 2007, p. 12). Sempre que chegar ao local, o Cmt Op deve proceder à avaliação da emergência e, imediatamente após, providenciar o corte de energia. Caso não seja possível o rompimento físico dos fios que saem da rede elétrica da rua, ele deve se dirigir ao quadro de distribuição principal (primeiro quadro de distribuição após a entrada da linha elétrica na edificação - NBR 5410:2004) e constatar se o(s) disjuntor(es) (ou dispositivo(s) diferencial(is) residual(is) - DR(s)) encontra(m)-se ligado(s), desligado(s) ou desarmado(s). Em estando ligado, deverá desligar SOMENTE o principal (de maior capacidade). Caso esteja desarmado ou desligado, não deverá tocar no equipamento - certificando-se que a linha esteja fria, ou seja, não haja eletricidade no campo de atuação. **Nenhum operador deve** manusear o quadro de distribuição interno, sob pena de prejuízo aos trabalhos vindouros, a menos que não tenha sido possível o corte físico ou o acesso ao quadro de distribuição principal. Neste caso, o ideal seria a realização do registro fotográfico de todo o quadro (possibilitando a observação do estado individual de cada um dos dispositivos) ANTES de desligar os que estejam ligados - dando preferência ao(s) de maior capacidade, deixando os de menor, intactos. Contudo, sabendo que a realidade impossibilita tal ação, sugere-se que haja, ao menos, a percepção de qual(is) disjuntor(es) do quadro interno foram desligados e qual(is) encontravam-se desarmados.

Em qualquer dos cenários, a situação encontrada (posição de todos dispositivos) e as ações tomadas deverão ser lançadas no relatório da ocorrência e inserido no E-193.

Para garantia da preservação da cena, após o combate e finalização dos trabalhos, deverá ser feito o registro fotográfico dos quadros e disjuntores no estado em que serão deixados, devendo ser encaminhados ao Inspetor de Incêndio, PCO ou PIE.

- A retirada de botijão GLP / desligamento da rede

Considerando a prioridade de preservação à vida, tão logo seja possível, o(s) botijão(ões) de GLP deverá(ão) ser retirado(s) do interior da edificação. Em caso de rede de distribuição interna com central ou abrigo



de GLP/GN externo¹², o fluxo deve ser interrompido (CBMGO, 2018, p. 53), preferencialmente na origem, por meio do registro geral de corte¹³.

Em qualquer um dos cenários, a situação encontrada e as ações tomadas deverão ser lançadas no relatório da ocorrência e inserido no E-193.

Para garantir a preservação da cena, após o combate e finalização dos trabalhos, deverá ser feito o registro fotográfico do local/estado do(s) botijão(ões) ou, se for o caso, das válvulas de 1º e 2º estágio, que conduzem o gás à unidade diretamente afetada. Estas devem ser encaminhados ao Inspetor de Incêndio, PCO ou PIE.

- A manipulação de objetos e a manutenção da cena
Não raras vezes os bombeiros utilizam água em demasia durante o rescaldo ou há a movimentação desnecessária e sem critério [...]. Em ambos os casos, os vestígios do incêndio são seriamente comprometidos (CBMDF, 2006, p. 50).

Para que isso não ocorra, nenhuma parede deve ser removida ou derrubada se houver outra maneira de combater as chamas. De mesma forma, nenhum material deve ser manuseado, movimentado ou removido após a extinção das chamas. Caso isso seja imperativo, é mandatório que haja o devido registro fotográfico antes (ou se impossível, logo após) da operação permitindo ao perito compreender a sua localização no cenário fático, bem como suas dimensões. Ou seja, após a extinção das chamas (e garantido que não haja perigo iminente do retorno do fogo), os trabalhos devem ser interrompidos e devem ser feitas fotos dos locais que necessitam ser rescaldados. Após o registro, o local poderá ser manuseado, COM O MÍNIMO de movimentação possível, de maneira sequencial, de forma a permitir a reconstrução da cena.

Registre-se que caso o Bombeiro manuseie algo ou obtenha uma evidência, **ele se torna automaticamente um elo na cadeia de custódia**¹⁴, sendo a remoção tipificada como fraude processual¹⁵, conforme a lei 13964/19.

A modificação proposital e as ações tomadas deverão ser lançadas no relatório da ocorrência a ser inserido no E-193 e as fotos devem ser encaminhados ao Inspetor de Incêndio, PCO ou PIE.

- A verificação obrigatória de todos os sítios

¹² O padrão de concepção e dimensionamento da Instalação de Gás Combustível no estado de Santa Catarina é objeto da IN 008 - DAT/CBMSC.

¹³ dispositivo destinado a interromper o fornecimento de gás da central de gás para a rede de distribuição. ABNT 13523:16

¹⁴ **CPP**, Art. 158-A. "Considera-se cadeia de custódia o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte.

§ 1º O início da cadeia de custódia dá-se com a **preservação do local de crime** ou com procedimentos policiais ou periciais nos quais seja detectada a existência de vestígio.

§ 2º O agente público que reconhecer um elemento como de potencial interesse para a produção da prova pericial **fica responsável por sua preservação.**" (grifo nosso)

¹⁵ **CPP**, Art. 158-C. A coleta dos vestígios deverá ser realizada preferencialmente por perito oficial, que dará o encaminhamento necessário para a central de custódia, mesmo quando for necessária a realização de exames complementares. (...)

§ 2º É **proibida** a entrada em locais isolados bem como a **remoção de quaisquer vestígios de locais de crime antes da liberação por parte do perito responsável**, sendo **tipificada** como fraude processual a sua realização." (grifo nosso)



Após finalizados os trabalhos de extinção e rescaldo, independente das informações prestadas pelos presentes, TODOS os cômodos e regiões ainda existentes deverão ser verificados em busca¹⁶ de eventuais vítimas (CBMDF, 2006, p.48).

- A retirada de materiais não pertencentes ao local
Após finalizados os trabalhos de extinção e rescaldo, TODOS os cômodos e regiões deverão ser verificados em busca de eventuais materiais utilizados, para que os mesmos não sejam abandonados no local, prejudicando a qualidade do trabalho prestado, devendo ser recolhidos e conferidos todo material operacional utilizado (CBMGO, 2018, p. 57).

- A saída do local antes da chegada de outro ente estatal

Aqui podem ocorrer duas situações: uma com vítima(s) e outra sem.

No caso de haver vítimas, deve ser obrigatoriamente informado ao sucessor no local que venha a se tornar o responsável pela preservação (PM, PC, PRF...), o estado em que se encontravam e as medidas tomadas com relação:

- à eletricidade (se havia energia elétrica, quais dispositivos foram manuseados, etc);
- ao fornecimento de gás (quantidade, qual o tipo, se fora atingido, o que foi feito, etc);
- se havia algum corpo, onde ele estava, qual a posição de seu encontro e outras informações que possam ser pertinentes¹⁷ (NFPA 921, 2011, p. 52)
- se houve a movimentação de objeto, qual era sua posição original e para onde fora movido.

O local não deve ser abandonado sem a delegação da preservação a outro ente estatal, salvo em imperativa hipótese de outro acionamento imediato/concomitante de cunho urgente, sendo, em última instância confiado ao proprietário ou outro presente (com o registro de sua qualificação e informado dos crimes decorrentes da entrada em área isolada e sua modificação), desde que haja o isolamento visual com fita zebra. Não é motivo de retirada do local, a necessidade de retorno ao quartel, a mudança de turno ou horário de alimentação - podendo o afastamento ser feito desde que não haja interesse criminal, ou seja, devidamente manifestado pela PC, na pessoa do Delegado de Polícia. Neste caso, deverá ser registrado o nome da Autoridade que fez a liberação.

Caso não haja vítimas, o local deve ser isolado com fita zebra e, em havendo a presença da PM ou da PC, todo o supracitado deve ser comunicado (estado da eletricidade, gás, objetos modificados, etc). Se ausentes, o local deverá ser entregue ao morador, a familiares ou vizinhos (com o registro de sua qualificação e informado dos crimes decorrentes da entrada em área isolada e sua modificação).

¹⁶ Enquanto o salvamento é uma das primeiras ações após o estabelecimento, demandando pouco tempo para tal, a busca é feita somente depois da extinção ou controle das chamas, quando o ambiente está seguro para os bombeiros (CBMDF, 2006)

¹⁷ Um corpo é uma evidência e deve ser analisado no contexto original de encontro, se possível. The body is evidence and should be examined within the original scene context, if practicable.



Independente da existência de vítimas, caso a GuBM se retire do local sem a delegação da preservação a outro ente estatal, as informações pertinentes devem ser repassadas ao IGP, via telefone ou Whatsapp, com vistas à celeridade, além de ser constado no E-193, os motivos da ausência.

- O registro das coordenadas georreferenciadas
Considerando qualquer celular moderno (incluindo os funcionais utilizados pelos servidores) possuir condições de apontamentos georreferenciados, antes de a GuBM se retirar do local deverá haver a coleta das coordenadas de um ponto qualquer do sítio de atendimento. Isso visa facilitar o deslocamento posterior do PIE e/ou PCO – especialmente em locais interioranos, onde há grande dificuldade de localização. O dado obtido deverá fazer parte do relatório a ser difundido entre os canais pertinentes, bem como inserido no E-193.

Além disso, há muito que o primeiro atendente possa fazer mesmo não tendo nenhuma relação com a parte de investigação de incêndio: **anotações quando do atendimento ao local**, discorrendo sobre as condições do fogo, as condições do tempo, o ponto de entrada para supressão ao fogo, bem como qualquer atividade suspeita ou incomum nas redondezas, incluindo padrões de fogo, portas ou janelas abertas, alarmes, odores peculiares, além de outros comportamentos e condições.¹⁸

Pode e deve, ainda, **registrar o observado quando de sua chegada**. Afinal, neste cenário moderno, qualquer pessoa tem um celular, com qualidade por vezes superiores a câmeras fotográficas. Uma das possibilidades é tirar fotos ou fazer vídeos curtos - de uns 5 segundos. Não é necessário muito conhecimento ou técnica para que possa ter efetividade. Pode ser utilizada a mesma linha de raciocínio já em curso pela instituição na qual há o registro e difusão por meios de grupos de whatsapp das ocorrências de maior vulto - agregada de alguns pequenos fatores. Utilizando a premissa do mais geral para o mais específico (Serra, 2016) demonstrar a visão geral do local, possibilitando ao observador ter uma noção das dimensões do incêndio, maior fonte de energia no momento, incidência de ventos, sítio de combate primário, etc. É muito importante que ao adentrar em uma unidade, **o operador se certifique do estado da porta** (se estava trancada e foi arrombada, se estava fechada e foi aberta, ou se já se encontrava aberta), bem como da **condição das janelas** (se abertas, fechadas, quebradas). Isso pode ser de fundamental importância à perícia para entender dinâmicas de eventuais crimes.

Apontar as posições de entrada forçada, de combate, de destruição de paredes e bens, além dos pontos de movimentação para rescaldo - lembrando que os escombros não devem ser movidos mais que o necessário, especialmente na área de origem, porque a investigação poderá ser comprometida. Nem serem

¹⁸ While not formally trained as fire investigators, firefighters can make note of the time of the fire, the fire conditions, the weather conditions, and the point of entry to suppress the fire. In addition, any suspicious or unusual activity surrounding the fire should be note, including burn patterns, open doors or windows, alarms, unusual odors, deep-seated fire, and overall behavior and conditions. (ALMIRRAL, 2004, pg. 35)



lançados fora, pois as evidências podem ser enterradas deste modo (CBMSP, 2006, p.31), devendo ser até mesmo catalogado o local exato onde se encontravam antes de serem retirados (Sarte, 2009).

Em suma, a responsabilidade dos Bombeiros por colher informações começa assim que eles recebem a chamada, antes mesmo do alarme, tendo a importante responsabilidade de notar tudo o que poderia apontar à causa do incêndio (CBMSP, 2006. p. 23).

7 CONCLUSÃO

A conservação das propriedades é uma tarefa tática geralmente negligenciada pelos bombeiros. Os danos primários são os causados pelo fogo em si. Já os secundários são os causados pelos operadores do fogo, quais sejam, os bombeiros, quando das ações de combate, de entradas forçadas (destruindo tetos, paredes, pisos), eliminação de riscos, rescaldo, etc. Quando realizado de forma inapropriada, pode causar um prejuízo ainda maior às vítimas, sem contar as perdas para o trabalho de investigação. Assim, deve-se trabalhar como se a casa que estivesse em chamas fosse a sua e salvar tudo aquilo que for possível (Oliveira, 2005).

Há diversas coisas que precisam ser sopesadas por ocasião de um CIE: o baixo quantitativo (DUPONT, 2007), a segurança do combatente, a segurança da equipe, a atenção às vítimas, o combate em si, o afastamento de curiosos, dentre outras questões. Contudo, isso não inviabiliza um trabalho feito com vistas a mitigar as modificações do cenário, na minimização possível de danos (MPD), devendo ser acompanhada por um bom e adequado isolamento e preservação (I&P). Logo, para que um Perito realize seu mister com qualidade, o combatente - em tese a infantaria dos Bombeiros - precisa ofertar um cenário minimamente modificado.

Hodiernamente, há algumas escassas determinações esparsas versando sobre o assunto na Diretriz Permanente 002/Comdo G CBMSC/2004:

4.3 Em qualquer ocorrência de incêndio e/ou explosão, sempre que houver vítima fatal, comunicar e aguardar a chegada da Polícia Civil, iniciando os trabalhos de Perícia com a presença daquela equipe;

[...]

4.5 Caso durante os trabalhos de investigação do local do sinistro sejam encontradas evidências de ação humana direta, interrompe-se os trabalhos e comunica-se de imediato ao Perito de Incêndio do BBM e a Polícia Civil, para conforme a intenção daquele órgão proceda ao acompanhamento da Perícia de Incêndio a ser desenvolvida pelo Corpo de Bombeiros Militar;

4.6 Ainda que durante os trabalhos de perícia, não sejam levantadas evidências imediatas, mas que ao final, conclua-se como causa do incêndio ação humana direta, encaminha-se de imediato, cópia do laudo ou informe pericial ao Delegado de Polícia da Comarca, juntamente com as provas levantadas. (CBMSC, 2004).

O próprio Manual de CIE não traz detalhes sobre os cuidados quando do combate e a Dtz-POP 14/17 que seria a fonte a ser sorvida, tampouco ampara o assunto de forma adequada. A Dtz 24/17 apresenta alguns cuidados que deve



se ter no combate a incêndio, porém não deixa clara a importância da preservação do local, além de não ser voltada ao primeiro operador:

Art. 37 Os arrombamentos, demolições de paredes, prateleiras, coberturas, beirais, remoção de pilhas de mercadorias, etc., somente devem ser realizados para manter a segurança do local ou quando for imperiosa a ação para o combate ao incêndio.

Parágrafo único. No caso previsto no caput, o comandante da operação deve acompanhar os procedimentos de modo que saiba com exatidão a situação encontrada durante a ocorrência, para que possa orientar a reconstrução simulada do local posteriormente.

Art. 38 Remoções de materiais somente serão autorizadas para operações de salvamento e combate, movendo-se o mínimo necessário para estas e o fazendo de modo organizado no intuito de facilitar a reconstrução simulada do local posteriormente.

Neste cenário, acreditamos que se houver a normatização dos itens apontados ao longo deste trabalho (o estacionamento de viaturas, o corte de energia e de gás, a preservação de objetos e da própria cena em si, a verificação total do sítio por vítimas e pela recuperação de materiais da equipe, além do registro e perpetuação do observado e modificado) e a disseminação dos conceitos e protocolos a serem adotados por toda a corporação, com certeza nosso objetivo terá sido cumprido.

Registre-se de nossos estudos, que, talvez **mais importante do que efetivar esses procedimentos**, seja haver uma **comunicação mais eficaz entre o CBMSC e o IGP¹⁹**. Mais do que derrubar ou não uma parede, seja comunicar o Perito (PCO ou PIE) que determinada construção foi ou não mexida. Mais do que retirar ou não um botijão P-13 de alguma localização, seja fazer com que a informação chegue efetivamente ao Perito (PCO ou PIE) se houve ou não sua movimentação. Ou seja, todos os fatos relativos ao incêndio devem ser informados o mais cedo possível ao perito (CBMSP, 2006). Neste sentido, propõe-se uma aproximação entre os PIE's dos BBM e os PCO's dos Núcleos de Perícia a fim de permitir um estreitamento de laços, uma comunicação mais célere e uma troca de conhecimento, afinal, para que o PCO possa contribuir, ele precisa entender do labor do BM, sugerindo-se que haja um treinamento para os PCO sobre a realidade do CBMSC.

Na sequência lógica, pós trabalhos de combate, é imprescindível que nos preocupemos com o I&P, pois os esforços mais eficientes e completos para determinar a causa de um ato incendiário podem estar completamente perdidos (um local de incêndio é um quebra cabeças onde nem todas as peças estão disponíveis, segundo ACORDI, 2019), a menos que sejam garantidos o isolamento do perímetro e dos possíveis indícios, até que o perito avalie a evidência exatamente como se aparece à cena (CBMSP, 2006. p. 33). Reitere-se que a partir do momento em que é feito o atendimento, a GuBM é responsável pelo I&P e aqui temos uma outra questão que merece muita atenção, pois na atual realidade da Corporação, é nítido que **a maioria dos militares** que não

¹⁹ Erros são comuns por comunicação deficitária [...] simples impossibilidade de acesso ao primeiro homem na cena. *Erroneous determination based on poor communication are common. [...] take the form of simply failing to talk to the first fireman on the scene.* (LENTINI, 2013, p. 514)



atuam na investigação de incêndios **não conhecem os princípios básicos da atividade pericial** (Garcia, 2019).

Destaque-se ainda que não basta haver o regramento, imperativo haver **seu seguimento, cobrança e difusão apropriados**, além de uma verificação efetiva da atuação dos combatentes (o objetivo não é punir, mas sim elucidar o decorrer das ocorrências com vistas a melhorar os procedimentos internos e 'externos'- Oliveira, 2005).

Ademais, considerando que um dos fatores primordiais para o sucesso da atividade pericial é a perpetuação do ambiente para o trabalho pericial, faz-se necessário o **estabelecimento de protocolos de atuação conjunta** (CBMDF, 2019) e merece ser objeto de artigo próprio, futuro.

Destarte, por todo o exposto, fica cômico que se for realizada a implantação dessas oito sugestões de melhorias, visando a minimização possível de danos (MPD), em conjunto com a consolidação e difusão dos procedimentos de I&P, culminando com o protocolo de atuação conjunta, todos ganharão, CBMSC, IGP, PC, Judiciário e principalmente, aquela pela qual servimos: a sociedade.



REFERÊNCIAS

ALMIRRAL, José R.; FURTON, Kennet G., **Analysis and interpretation of fire scene evidence**. CRC Press: 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13523: **Central de gás liquefeito de petróleo - GLP**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2008.

BONACCORSO, Norma. **Prova Pericial e Contraditório**, 2009. Disponível em <http://asbacsindicato.com.br/publicacoes-arquivos/Prova_pericial_e_o_contraditorio.pdf>. Acesso em 15.11.2019.

Braga, George C. B.; Landim, Helen R. de O. **Investigação de Incêndio in A Segurança contra incêndio no Brasil**. Coordenação de Alexandre Itiu Seito, et al. São Paulo: Projeto Ed. 2008.

BRASIL. **Código de Processo Penal (CPP)**. Decreto-lei nº 3.689 de 3 de outubro de 1941. *Diário Oficial*. Brasília.

BRASIL. **Procedimento operacional padrão: perícia criminal**. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília: Ministério da Justiça, 2013.

CBMDF. **Manual de Perícia em Incêndios e Explosões**. Brasília. 2019.

CBMDF. **Tática de Combate a Incêndio (módulo 4)**. In: **Manual Básico de Combate a Incêndio**. 2.ed. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/2012-11-12-17-42-33/2012-11-13-16-14-57?task=document.viewdoc&id=744> Acesso em 22.01.2020.

CBMES. **Instrução Técnica Operacional nº 10. - Preservação de Local de Crime**. Vitória, 2007. Disponível em <https://docplayer.com.br/33850961-Corpo-de-bombeiros-militar-de-minas-gerais-estado-maior-instrucao-tecnica-operacional-preservacao-de-locais-de-crime.html> Acesso em 31.01.2020

CBMESP. **Manual de Pesquisa de Causas de Incêndio - 19, in Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros**, 1. Ed. 2006. Acesso em 12.12.2019. Disponível em: <https://www.bombeiros.com.br/imagens/manuais/manual-19.pdf>.

CBMGO. **Tática de Combate a Incêndio**. In: Manual básico de combate a incêndio. Goiânia. 2009. Acesso em 30.01.2020. Disponível em: <https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/POP-Procedimento-Operacional-Padrao.pdf>



CBMMG. **Instrução Técnica Operacional (nº 10) Preservação de Local de Crime**. Belo Horizonte. 2007.

CBMSC. **Instalação de gás combustível (GLP E GN) - IN 008**. 2018 Disponível em: https://dat.cbm.sc.gov.br/images/arquivo_pdf/IN/Em_vigor/IN_008_IGC_24ju12018.pdf Acesso em: 30/01/2020.

_____. **Manual de Capacitação em incêndio estrutural**. Organizado por Marcos Alves da Silva. -- 1. ed. -- Florianópolis, 2018.

Dupont, Humberto José Souza. **Composição mínima para guarnições operacionais do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. 2007. Disponível em: https://gnuteca.cbm.sc.gov.br/html/file.php?folder=material&file=ccem_2007_dupont.pdf Acesso em: 26.01.2020.

Fregapani, Fábio Silva. **Sistemas Preventivos e Perícia em Incêndio**. Curso de Perícia em Incêndio e Explosão. 2019. Notas de Aula. Não publicado.

GAMBA JUNIOR, José. **Combate a incêndio em edificações verticalizadas**. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso. CEB. CBMSC. Florianópolis.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

LENTINI, John J., **Scientific Protocols for FIRE INVESTIGATION**, 2ed, Florida: CRC Press, 2013.

NFPA 921. **Guide for Fire and Explosion Investigations**. National Fire Protection Association, Quincy, MA, USA. 2011.

OLIVEIRA, Marcos de. **Manual de estratégias, táticas e técnicas de combate a incêndio estrutural: comando e controle em operações de incêndio**. Florianópolis, SC: Ed. Editograf. 2005.

PIRES, Thiago Garcia. **A preservação da cena nas perícias em incêndio: um treinamento necessário para todos os bombeiros militares**. Florianópolis. 2020.

SANTA CATARINA. **DtzPOP Nr 24-17 CmdoG**. CBMSC. Florianópolis. 2017.

SANTA CATARINA. **Constituição Estadual de Santa Catarina**. Florianópolis. 1989.

SARTE, Anderson Medeiros. **Perícia de incêndio: uma abordagem sobre a coleta de amostras sólidas e líquidas em edificações sinistradas pelo**



fogo. Disponível em:

https://gnuteca.cbm.sc.gov.br/html/file.php?folder=material&file=cfo_2009_s_arte.pdf Acesso em: 26.01.2020.