



1. FINALIDADE

Padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais para o funcionamento correto do processo de atendimento de ocorrências emergenciais do tipo INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES ELEVADAS.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Considerando:

- 2.1. O grande crescimento vertical das edificações;
- 2.2. O grande número de pessoas que frequentam e trabalham em edificações elevadas;
- 2.3. A preocupação mundial dos Corpos de Bombeiros no que diz respeito ao combate a incêndios em edificações elevadas;
- 2.4. O crescente número de edificações construídas ao longo dos anos;
- 2.5. A preocupação das montadoras de carros de bombeiros em construir veículo de combate a incêndio aéreo cada vez mais alto, no que diz respeito ao alcance vertical;
- 2.6. Que incêndios em edificações elevadas implicam geralmente aumento de material e pessoal;
- 2.7. A grande carga incêndio existente em edificações elevadas com difícil acesso.

3. PROCEDIMENTOS

3.1. Coletar, durante o deslocamento, o máximo de informações possíveis junto à SsCO

3.2. Estacionar as viaturas, sinalizar adequadamente, bem como isolar o local

As viaturas deverão posicionar-se a uma distância segura da edificação sinistrada, deixando livre o acesso para outras viaturas que venham apoiar a ocorrência. O local de estacionamento deverá ser devidamente isolado e sinalizado, a fim de evitar acidentes e interferência de populares.

3.3. Armar linha de abastecimento das viaturas, seja no hidrante mais próximo do edifício sinistrado ou edifício com cisternas e/ou RTIs

O abastecimento poderá ser feito a partir de hidrantes públicos, viaturas de transporte de água, por meio de sucção em mananciais ou em reservatórios de edificações próximas ao sinistro.

3.4. Pressurizar a rede de preventivos pelo registro de recalque; caso não seja possível, utilizar a caixa de incêndio mais próxima da viatura

Caso exista rede de sprinklers na edificação, a guarnição de autobomba deverá armar adutora, ligando as expedições da viatura ao registro de recalque da rede de sprinklers. A rede deverá ser pressurizada somente quando for notada ineficiência no combate ao incêndio já iniciado pelos chuveiros automáticos. Neste caso, o autobomba deverá recalcar água com pressão compatível com a ocorrência, levando em consideração a perda de carga decorrente da metragem, do diâmetro dos condutores e da quantidade de "bicos de sprinklers" em ação. As

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SsCO



válvulas de comando do sistema somente deverão ser fechadas após a extinção do fogo ou se estiverem ocorrendo danos ou até mesmo desperdício de água.

3.5. Analisar a situação, verificando a possibilidade de armar linha de proteção, tanto pelas edificações vizinhas como pelas viaturas aéreas de combate a incêndio, a fim de evitar propagação do incêndio aos edifícios adjacentes ao sinistrado

A proximidade de edificações é um fator preocupante que favorece a rápida propagação de um incêndio. O Comandante da primeira guarnição que chegar ao local deve avaliar de imediato esse risco, armando linha de proteção aos edifícios adjacentes, cumprindo, dessa forma, a fase tática de isolamento.

3.6. Solicitar apoio de pessoal, viaturas, equipamentos, outros órgãos e suprimento de água, conforme informações iniciais do local

O Comandante da Guarnição deverá transmitir à DGCCO/COCBMERJ, via rádio, as informações à primeira vista da situação, tais como: comportamento dos ocupantes da edificação, volume de fogo e fumaça, bem como a necessidade de meios de apoio (pessoal, viaturas e suprimento de água). Quanto à utilização de viaturas aéreas de combate a incêndio, o comandante do socorro deverá:

- a) Observar se a rede de abastecimento comporta a vazão das viaturas aéreas;
- b) Observar se o combate externo não irá conflitar com o combate interno das guarnições;
- c) Tomar cuidado com possíveis corredores de ventilação, pois a concentração de fumaça é o fator mais preocupante nas atividades de combate a incêndio.

Quando a situação estiver controlada, a DGCCO/COCBMERJ deverá ser informada tão logo seja possível. A comunicação é fator imprescindível no teatro de operações; por isso as mensagens devem ocorrer entre o Comandante de Operações e as equipes de trabalho de maneira ordenada, evitando a simultaneidade e demora na transmissão de mensagens. Deverá também ser processada de maneira hierárquica, evitando transmissões diretas à DGCCO/COCBMERJ sem passar pelo Comandante de Operações.

3.7. Penetrar no local com EPI, EPR, cabos, mangueiras de incêndio de 1½", esguichos reguláveis de 1½", lanternas, machados, arrombadores e alavancas

O ambiente de trabalho dos bombeiros exige a utilização de EPI e EPR. As possíveis lesões poderão ser reduzidas se tais equipamentos forem utilizados adequadamente. A previsão de uso do EPI e do EPR não garantirá por si só a segurança do bombeiro. Todo equipamento tem seu limite de segurança, o qual deve ser conhecido a fim de evitar que o grau de proteção seja ultrapassado quando de sua utilização. O treinamento e a manutenção adequada desses equipamentos proverão uma proteção excelente.

3.8. Imobilizar os elevadores no andar térreo, mantendo-os com as portas abertas

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SSCO



Mesmo que o elevador seja efetivamente de segurança ou emergência, ou seja, que, comprovadamente atenda a todos os itens da legislação mais exigente, o bombeiro não possui nenhuma forma confiável e rápida de constatar a sua segurança; portanto, o uso do elevador comum, bem como o de emergência ou segurança, não é aconselhável. Poderá, entretanto, ser operado e utilizado pelo bombeiro se, após rápida análise, for constatado que não há probabilidade de o calor ou a água atingi-lo; seu percurso de utilização deve ser restrito a no máximo dois pavimentos abaixo do pavimento sinistrado.

3.9. Controlar as fontes de energia da edificação (GLP, energia elétrica, ar-condicionado e outros)

Desenergizar apenas o compartimento em emergência, a fim de não prejudicar o andamento dos procedimentos de rotina da edificação. Caso não seja possível desenergizar o pavimento, em último caso, a energia elétrica de toda a edificação deverá ser cortada. De acordo com as necessidades da emergência, o abastecimento de gás de rua ou de baterias deverá ser cortado, bem como mantido o controle do sistema de ar-condicionado.

3.10. Realizar criterioso trabalho de busca e exploração, sempre usando cabo-guia

O reconhecimento, salvamento e exploração deverão ser executados pela primeira guarnição que chegar ao local de ocorrência. A fase tática de salvamento consistirá na remoção de pessoas do local de risco e sua colocação em lugar seguro. Quando o bombeiro entra num local em chamas para executar um trabalho de salvamento, primeiramente precisa levar em conta sua própria proteção e realizar as seguintes ações:

- a) Para se proteger do calor e das chamas, deve usar roupas adequadas;
- b) O uso de equipamento autônomo de proteção respiratória deve ser estabelecido como regra;
- c) Cabos-guia presos ao corpo do bombeiro e o uso de iluminação são imprescindíveis quando um salvamento precisa ser feito no escuro ou em situação perigosa;
- d) Ferramentas de entrada forçada são necessárias para o bombeiro chegar à vítima e sair do ambiente com segurança;
- e) Rádios portáteis são importantes no serviço de salvamento, pois todo homem deve ter sua localização conhecida;
- f) Jatos de água podem ser utilizados para proteção de bombeiros e vítimas, pois poderão ficar retidos numa edificação em chamas e ter seus meios de fuga normais obstruídos pelo fogo.

Devem ser obedecidos os seguintes procedimentos de busca e salvamento para localizar e remover vítimas com sucesso, rapidez e segurança:

- a) Usar sempre aparelhos de proteção respiratória quando executar busca e salvamento num incêndio;
- b) Lembrar que a maioria das vítimas perde a vida ou sofre graves lesões devido à intoxicação por monóxido de carbono (CO);

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SsCO



- c) Sempre trabalhar em duplas;
- d) Se o local for escuro e perigoso, utilizar lanterna, cabo-guia e mosquetão preso ao cinto;
- e) Observar a parte exterior do prédio antes de entrar, localizar mais um meio de fuga;
- f) Antes de entrar no prédio, procurar se informar se outros bombeiros já estão efetuando salvamento ou combate ao fogo;
- g) Durante o arrombamento, o Comandante ou Chefe de Guarnição deverá identificar qual será a melhor técnica de arrombamento, pois uma parede por vezes pode ser um acesso mais fácil ao invés de uma porta blindada, sabendo-se que são muito comuns portas blindadas em edificações que possuem somente um apartamento por andar ou até mesmo empresas;
- h) Uma vez dentro, a visibilidade será a pior possível; se não visualizar os pés, não deve permanecer em pé. Proceder às buscas em quatro apoios, começando, sempre que possível, pela parede que dá para o exterior; isso possibilitará a localização de janelas e portas permitindo sua abertura;
- i) Quando houver muita fumaça e pouca visibilidade, subir e descer escadas apoiando-se sobre as mãos e joelhos, mantendo a cabeça elevada. De vez em quando, suspender as buscas e ouvir pedidos de socorro ou outros sinais, como choro, tosse ou gemido. Confirmado o pedido de socorro, ir até a vítima. Não tentar orientá-la apenas verbalmente;
- j) Sinalizar os locais vistoriados, demarcando acessos e porta dos compartimentos. Após ter dado busca num cômodo, deixar algum sinal indicando que o ambiente foi vasculhado – por exemplo, cadeiras de pernas para cima, colchões enrolados e portas de armários abertas;
- k) Fechar a porta de entrada ao sair do cômodo, para dificultar a propagação do fogo;
- l) Fazer uma marca visível na escada para indicar que um pavimento de um prédio já foi vistoriado e, assim que uma vítima for resgatada, deixá-la sob responsabilidade de um bombeiro, de modo que ela não tente entrar novamente no prédio, qualquer que seja o motivo.

3.11. Promover abandono de edifício, com a retirada de sua população, se necessário

Os edifícios modernos são construídos com escadas protegidas, dotadas de portas corta-fogo, provendo saída suficiente para todos os ocupantes do prédio. Porém, na impossibilidade ou inexistência delas, podem ser utilizados no salvamento de vítimas: escadas mecânicas, plataformas áreas, equipamentos de descida, escaladas e helicópteros providos de equipamentos de resgate.

3.12. Realizar as ações de ventilação natural ou forçada no edifício

A fase tática de ventilação deverá ser colocada em prática durante todo o desenrolar da ocorrência, a fim de facilitar o abandono do pavimento sinistrado e propiciar o desdobramento das fases táticas e técnicas de combate a incêndio, evitando que a fumaça se propague para as demais dependências da edificação.

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SSCO



3.13. Armar, no mínimo, duas linhas face às condições de combate e de proteção

Dando início à fase tática de combate a um incêndio, a guarnição se desloca até o pavimento onde se localiza o fogo e procede à armação de duas linhas, face às condições de combate e de proteção. A forma de extinção a ser utilizada (ataque direto, indireto ou combinado) deverá ser determinada pelas condições do ambiente.

O mais eficiente uso de água em incêndio em queima livre é o ataque direto. O bombeiro deverá estar próximo ao incêndio, utilizando jato contínuo ou chuveiro (30° ou menos), sempre concentrando o ataque à base do fogo até extingui-lo. Em locais com pouca ou nenhuma ventilação, o bombeiro deverá usar jatos intermitentes e curtos até a extinção. Os jatos não devem ser empregados por muito tempo, sob pena de perturbar o balanço térmico. Balanço térmico é o movimento dos gases aquecido em direção ao teto e a expansão de vapor d'água em todas as áreas após a aplicação dos jatos. Caso esta ação seja realizada por muito tempo e além do necessário, o vapor começará a se condensar, causando a precipitação da fumaça ao piso e por sua vagarosa movimentação haverá perda da visibilidade, ou seja, os gases aquecidos que deveriam ficar ao nível do teto tomarão o lugar do ar fresco que deveria ficar ao nível do chão e vice-versa.

O ataque indireto consiste na estabilização do ambiente através da vaporização da água; os focos de incêndio poderão ser visualizados mais nitidamente, facilitando o combate direto.

No caso de o incêndio estar em local confinado, sem risco de explosão ambiental mas com superaquecimento do ambiente, que permite a produção de vapor para auxiliar a extinção (abafamento e resfriamento), usa-se o ataque combinado, que consiste na técnica da geração de vapor combinada com ataque direto à base dos materiais em chamas. O esguicho, regulado de 30° a 60°, deve ser movimentado de forma a descrever um círculo, atingindo o teto, a parede, o piso, a parede oposta e novamente o teto. No ataque combinado os bombeiros devem ficar na posição que caracteriza esse ataque. Quando não houver mais geração de vapor, utiliza-se o ataque direto para extinção dos focos remanescentes.



3.14. Realizar as ações de proteção de salvados, com vista às áreas não atingidas e aos materiais e escoamento das águas represadas nos pavimentos

A proteção de salvados deverá ser levada a efeito durante todo o desdobrar da ocorrência, visando diminuir os danos causados pelo fogo, pela água e pela

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SsCO



fumaça durante e após o combate ao incêndio. Esse procedimento operacional compreende diversas ações, tais como cobertura de objetos, escoamento de água, secagem, remoção de materiais etc.

3.15. Realizar as ações de rescaldo nas áreas atingidas

Na fase tática de rescaldo deverão ser adotados todos os procedimentos para localizar focos de incêndio ou brasas, visando impedir que o fogo volte após estar dominado. Deve-se realizar a remoção e não a destruição dos materiais, recuperando, se possível, o local.

Antes do início do rescaldo é imprescindível verificar as condições de segurança das edificações. A intensidade do fogo e a quantidade de água utilizada no combate ao incêndio são fatores importantes para determinar essas condições. A intensidade do fogo afetará partes da estrutura, diminuindo sua resistência. A quantidade de água determinará peso adicional sobre os pisos e paredes.

Há outros fatores que resultam em condições inseguras ao rescaldo:

- a) Concreto rompido ou cisalhado pela ação do calor;
- b) Madeiramento do telhado ou do piso queimado;
- c) Pisos enfraquecidos devido à exposição de vigas de sustentação ao calor e a choque térmico durante o combate ao incêndio;
- d) Revestimento (reboco) solto devido à ação do calor.

Uma vez constatadas condições inseguras para a entrada ou permanência no local, o bombeiro deverá cientificar imediatamente ao Comandante da operação, que determinará as medidas cabíveis.

3.16. Entregar o local à autoridade competente

3.17. Analisar e fazer resumo do evento (*debriefing* ao regressar à Unidade)

No retorno à unidade serão feitas as avaliações dos acertos e erros cometidos, discutindo as técnicas e os meios empregados.

4. REFERÊNCIAS

MICEA – Manual de combate a incêndio em edifícios altos, 1ª edição. Volume 16, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de São Paulo.

Combate a incêndios urbanos e industriais. 2ª edição, Escola Nacional de Bombeiros Sintra, 2005.

Este Procedimento Operacional deverá ser colocado e classificado em fichário específico o qual deverá ficar permanentemente na SSCO