

Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Manual básico de combate a incêndio



Módulo 4
- Tática de combate a incêndio -

2° edição
2009

Manual básico de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Aprovado pela portaria n.º 30, de 10 de novembro de 2006 e publicado no Boletim Geral n.º 216, de 16 de novembro de 2006.

Comissão de Elaboração

TEN-CEL QOBM/Comb. RICARDO V. TÁVORA G. DE CARVALHO, mat. 00188-0
CAP QOBM/Comb. LUCIANO MAXIMIANO DA ROSA, mat. 00322-0;
CAP QOBM/Comb. MARCELO GOMES DA SILVA, mat. 00341-7;
CAP QOBM/Compl. FÁBIO CAMPOS DE BARROS, mat. 00469-3;
CAP QOBM/Compl. GEORGE CAJATY BARBOSA BRAGA, mat. 00477-4;
CAP QOBM/Comb. ALAN ALEXANDRE ARAÚJO, mat. 00354-9;
CAP QOBM/Comb. HELEN RAMALHO DE O. LANDIM, mat. 00414-6;
CAP QOBM/Comb. DEUSDETE VIEIRA DE SOUZA JÚNIOR, mat. 00404-9;
1o TEN QOBM/Comb. VANESSA SIGNALE L. MALAQUIAS, mat. 09526-6;
1o TEN QOBM/Comb. ANDRÉ TELLES CAMPOS, mat. 00532-0;
1o TEN QOBM/Comb. SINFRÔNIO LOPES PEREIRA, mat. 00570-3;
1o TEN QOBM/Comb. MARCOS QUINCOSES SPOTORNO, mat. 00565-7;
2o TEN QOBM/Comb. KARLA MARINA GOMES PEREIRA, mat. 00583-5;
2o TEN QOBM/Comb. RISSEL F. C. CARDOCH VALDEZ, mat. 00589-4;
2o TEN QOBM/Comb. MARCELO DANTAS RAMALHO, mat. 00619-X;
2o TEN KARLA REGINA BARCELLOS ALVES, mat. 00673-4;
1o SGT BM GILVAN BARBOSA RIBEIRO, mat. 04103-3;
2o SGT BM EURÍPEDES JOSÉ SILVA, mat. 04098-3;
3o SGT BM JOAQUIM PEREIRA LISBOA NETO, mat. 06162-X;
3o SGT BM HELDER DE FARIAS SALAZAR, mat. 07265-6.

Comissão de Revisão

TEN-CEL QOBM/Comb. WATERLOO C. MEIRELES FILHO, mat.00186-4;
MAJ QOBM/Comb. MÁRCIO BORGES PEREIRA, mat. 00249-6;
CAP QOBM/Comb. ALEXANDRE PINHO DE ANDRADE, mat. 00383-2;
1o TEN QOBM/Compl. FÁTIMA VALÉRIA F. FERREIRA, mat. 00597-5;
2o TEN QOBM/Comb. LÚCIO KLEBER B. DE ANDRADE, mat. 00584-3.

Revisão Ortográfica

SBM QBMG-1 SOLANGE DE CARVALHO LUSTOSA, mat. 06509-9.

Brasília-DF, 10 de novembro de 2006.

SOSSÍGENES DE OLIVEIRA FILHO — Coronel QOBM/Comb.
Comandante-Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

2009 – Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Disponível também em CD-ROM.

Apresentação da 2ª edição.

Quando o Manual básico de combate a incêndio foi criado, em 2006, tinha por objetivo nortear a conduta do bombeiro do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal nas ações de combate a incêndio urbano, atentando para os princípios basilares da segurança e da efetividade do socorro prestado.

Várias obras subsidiaram o processo de construção do conteúdo apresentado, com o intuito de fornecer o maior número possível de informações sobre as ações técnicas e táticas de combate a incêndio e sobre a experiência de outros corpos de bombeiros frente a um inimigo comum.

Nesta segunda edição, a comissão teve a oportunidade de rever os conceitos aplicados, por meio da consulta a novas literaturas, bem como aprimorar o conteúdo já existente, com base na experiência da instrução diária e nas adaptações que toda profissão requer para evoluir.

Neste contexto, não se poderia deixar de agradecer aos profissionais que, direta ou indiretamente, contribuíram para que a presente obra fosse atualizada.

Com a dedicação que lhes é peculiar, alguns militares contribuíram para esta revisão, tendo sido designados ou não para tal. Movidos pelo amor à profissão, estes militares engrandecem o nome da instituição e inspiram seus colegas.

A comissão agradece especialmente ao Coronel QOBM/Comb RRm Ivan Feregueti Góes que, mesmo em seu merecido descanso, não poupou esforços para contribuir, com sua experiência profissional e de ensino, a toda a obra aqui apresentada e de modo especial à parte tática do manual.

O presente manual será revisado sempre que necessário ao bom desempenho do bombeiro em sua missão “vidas alheias e riquezas salvar”.

Sumário

Introdução	1
1. Fundamentos	3
2. Objetivos gerais do combate a incêndio.....	7
2.1. <i>Segurança.....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Acesso adequado.....</i>	<i>14</i>
2.3. <i>Salvamento.....</i>	<i>15</i>
2.4. <i>Proteção contra exposição</i>	<i>16</i>
2.5. <i>Confinamento.....</i>	<i>16</i>
2.6. <i>Extinção.....</i>	<i>17</i>
3. Preparação do socorro.....	19
4. Fases do combate a incêndio	25
4.1. <i>Aviso.....</i>	<i>26</i>
4.2. <i>Deslocamento.....</i>	<i>27</i>
4.3. <i>Reconhecimento.....</i>	<i>29</i>
4.4. <i>Planejamento.....</i>	<i>32</i>
4.5. <i>Estabelecimento.....</i>	<i>43</i>
4.6. <i>Salvamento.....</i>	<i>44</i>
4.7. <i>Combate</i>	<i>46</i>
4.8. <i>Controle.....</i>	<i>47</i>
4.9. <i>Inspeção final.....</i>	<i>48</i>
4.10. <i>Rescaldo.....</i>	<i>49</i>
4.11. <i>Desmobilização.....</i>	<i>51</i>
5. Operações com esguicho canhão	57
6. Organização das operações de combate a incêndio	65
6.1. <i>Características do SCI.....</i>	<i>65</i>
6.2. <i>Instalações do SCI.....</i>	<i>66</i>
6.3. <i>Recursos.....</i>	<i>69</i>
6.4. <i>Estrutura do SCI.....</i>	<i>71</i>
6.5. <i>Funções e atribuições do SCI.....</i>	<i>72</i>

<i>6.6. Implantando o SCI nas operações de combate a incêndio.....</i>	<i>73</i>
Bibliografia	93

Introdução

Uma extinção de incêndio, por menor que seja, sempre será um conjunto formado por sistemas complexos e, por esse motivo, possui inúmeros fatores de influência, variáveis de situação para situação. São fatores importantes nesse processo: existência de vítimas, tipo de estrutura sinistrada, quantidade e localização do material combustível, direção do vento, acúmulo e movimentação da fumaça, riscos de colapso estrutural, entre outros.

Este módulo do manual visa informar os bombeiros que desempenham função de chefia sobre o comando e controle das operações que devem ser executadas no local do incêndio.

Para que as operações de salvamento e combate a incêndio sejam realizadas eficientemente, é necessário que o comandante de socorro saiba utilizar as táticas conforme as técnicas adotadas oficialmente pelo CBMDF e, principalmente, conheça as informações sobre o evento.

Entretanto, é importante lembrar que não somente os chefes devem conhecer o assunto, mas todos os componentes da guarnição, uma vez que, no combate a incêndio, as tarefas de comando e controle não são realizadas somente pelo comandante de socorro. Todos os bombeiros presentes no local do evento devem, dentro de sua esfera de atribuições, cumprir e assegurar-se de que as ações foram adotadas eficazmente, o que deve ocorrer em qualquer nível de atuação, sejam eles estratégicos, táticos ou operativos.

1. Fundamentos

O comando das operações de combate a incêndio visa estabelecer o emprego coordenado e adequado de recursos (pessoal, veículos e materiais) e técnicas a fim de solucionar, de forma adequada, uma determinada ocorrência.

Combate a incêndio é toda e qualquer ação com objetivo de extinguir o incêndio.



Figura 1 - O comando exige o emprego coordenado de recursos e técnicas

A atividade de comando de operações de combate a incêndio é semelhante à administração de uma empresa e implica em:

- Planejamento
- Organização
- Direção
- Controle

Planejar significa definir antecipadamente as ações a serem realizadas para atingir um ou mais objetivos. Em todo planejamento, a informação é o item mais importante.

Organizar significa por em uma sequência o estabelecimento dos meios.

Para que a organização seja uma atividade eficiente, deve haver uma padronização na organização da resposta em nível de corporação. Não é admissível que cada comandante de socorro organize a resposta dentro de seus próprios critérios.

O Sistema de Comando de Incidentes (SCI) é uma ferramenta largamente utilizada para organização das atividades de resposta de diversas instituições e, inclusive, nas ocorrências onde há mais de uma instituição envolvida.

Apesar de ter sido criada para solucionar ocorrências de grande vulto, pode ser utilizada para o gerenciamento de ocorrências cotidianas, independente de sua complexidade.

O SCI deve ser implantado desde a chegada da primeira equipe de emergência no local. Com o aumento da complexidade do evento a estrutura pode ser adaptada (expandida ou contraída) a fim de possibilitar a melhor resposta. Como fazê-lo será assunto abordado mais à frente deste módulo.

A ação de **dirigir** engloba um conjunto de ordens e instruções para que o planejamento seja implementado. A direção implica em:

- formular e passar as ordens de forma adequada;
- verificar se as informações foram recebidas adequadamente;
- passar a ordem para quem tem condições de cumpri-la.

Controlar é uma das atividades mais importantes do comando. O uso do termo “comando e controle” é bastante comum, dada a sua importância na operação, pois é onde há o acompanhamento das atividades planejadas considerando as condições do evento. Controle implica em:

- acompanhar o desenvolvimento do incêndio;
- verificar se o que foi planejamento está sendo executado fielmente;
- avaliar a necessidade de adaptação do planejamento;
- determinar mudanças de planejamento.

O controle deve ser realizado durante toda a atividade, com um acompanhamento constante do que está sendo feito, porém tem maior importância logo após o início das operações, quando o planejamento é implementado.

O combate a incêndio compreende os múltiplos e complexos trabalhos destinados a dominar um sinistro, com o objetivo de controlar o fogo em tempo oportuno e o mais breve possível, extinguindo-o completamente com os cuidados necessários, para que os prejuízos sejam mínimos, quer pelo incêndio, quer pelo agente extintor utilizado.

2. Objetivos gerais do combate a incêndio

Os objetivos gerais do combate a incêndio são uma relação de objetivos pré-estabelecidos comuns às ocorrências de combate a incêndio e que devem ser verificados de acordo com as características do socorro.

Tabela 1 - Objetivos gerais do combate a incêndio

Objetivos Primários	Objetivos Secundários
Segurança	
Acesso adequado	
Salvamento	Busca
Proteção contra exposição	Inspeção final
Confinamento	Salvatagem
Extinção	
Ventilação	
Suprimento de água	

Neste item serão abordados os assuntos referentes à segurança e ao acesso adequado. Os demais objetivos serão melhor tratados nas fases de combate a incêndio.

2.1. Segurança

A segurança na operação deve ser o primeiro objetivo do comandante do socorro. Para isso devem-se evitar acidentes ou minimizar o risco de acidentes durante a operação.

As atividades de segurança visam atender não somente aos bombeiros, mas também a outras pessoas que estejam trabalhando na área da ocorrência (policiais, pessoal de saúde, etc.) bem como os espectadores (curiosos ou transeuntes).

Uma operação segura de combate a incêndio leva em conta o comportamento do fogo, uma estrutura adequada de comando e controle e os principais riscos.

A profissão de bombeiro é cercada de muitos riscos, capazes de provocar ferimentos graves e até a morte. Independente da visão de herói que os bombeiros possuem é inadmissível que se assumam riscos desnecessários.

Principais causas de acidentes com bombeiros

Infelizmente, ainda não existe no Brasil um estudo adequado referente aos acidentes com bombeiros em serviço. Porém, é possível utilizar informações de outros países para nortear as ações preventivas, onde há indicações claras de causas de acidentes que ocorrem com frequência em operações, tais como:

- desconhecimento quanto ao comportamento do fogo;
- avaliação inadequada dos riscos;
- comunicação inadequada;
- procedimentos inadequados;
- quebra de procedimentos;
- falta de treinamento prático;
- falta de planejamento das ações;
- pessoal insuficiente;
- falta de condição de saúde ou preparo físico inadequado;
- falha de comando (visão em túnel);
- falta ou interrupção no fornecimento de água.

Como toda atividade de risco, é importante a implementação de métodos de avaliação de riscos, onde se verifica a relação entre o risco e o benefício alcançado.

Filosofia do risco versus benefício

Um dos princípios utilizados nas operações de combate a incêndio para delimitar as ações de socorro em relações ao risco é simplificado nos três tópicos a seguir:

- arriscar muito para salvar muito;
- arriscar pouco para salvar pouco;
- não arriscar nada para salvar nada.

Um exemplo relativo à filosofia de risco *versus* benefício é o de se arriscar uma busca na edificação em chamas com risco elevado aos bombeiros, para salvar vítimas confirmadas no interior. Porém, não enviar bombeiros se não houver indicação correta da existência de vítimas.

2.1.1 Medidas de redução do risco e de prevenção de acidentes

Constituem medidas de redução do risco e de prevenção de acidentes:

- uso correto do EPI adequado;
- avaliação adequada dos riscos;
- uso adequado das comunicações;
- técnicas de socorro adequadas;
- treinamento adequado das equipes;
- planejamento, com a implementação de POPs adequados;

- preparo físico, psicológico e técnico adequado dos bombeiros;
- isolamento e sinalização adequados da área;
- controle dos acessos à área de risco;
- obrigatoriedade do trabalho em dupla;
- controle das atividades;
- avaliação adequada do comportamento do fogo;
- emissão de alertas de segurança quando necessário;
- designação do oficial de segurança, sempre que necessário.

A segurança é responsabilidade de todos os bombeiros envolvidos no socorro. Todos os bombeiros devem ser treinados para identificar e informar imediatamente os riscos durante a operação para que as informações possam ser repassadas a todos os envolvidos.

2.1.2 Oficial de segurança

O oficial de segurança é um militar designado para minimizar os riscos e aumentar a segurança para os bombeiros e para as pessoas presentes no local.

Esta função está prevista no SCI.

Geralmente o Oficial de Segurança é designado apenas em operações de longa duração ou que possua potencial de risco elevado.

Deve ter experiência e treinamento para tomar as decisões adequadas, bem como autoridade para interferir na operação, caso verifique que há risco iminente para os bombeiros.

Pode permanecer no posto de comando ou ser designado para uma área específica, dependendo do evento.

São responsabilidades do oficial de segurança:

- avaliar o risco e a possibilidade de acidente;
- fazer seu próprio reconhecimento do evento para se informar dos riscos;
- ter acesso ao planejamento das operações;
- interromper uma atividade por questão de segurança;
- verificar o controle de pessoal;
- verificar se o EPR e seu uso estão adequados;
- estabelecer a zona de colapso;
- verificar a necessidade de material de iluminação;
- determinar a necessidade de instalação da unidade de médica e do local de reabilitação;
- emitir alertas de segurança (informações de risco) para os envolvidos no evento.

2.1.3 Controle de pessoal

O controle de pessoal é fundamental para a segurança e é responsabilidade de todos os bombeiros, não somente dos chefes de guarnição ou comandante do socorro.

Cada chefe de guarnição ou equipe deve ter controle sobre seus comandados. Na prática significa saber quantos são, quem são, onde estão e o que estão fazendo.

O controle de pessoal deve abranger não somente os bombeiros, mas também todo pessoal de apoio e especialistas presentes na área do evento.

Deve prever:

- quem está na área (cadastro de todos os profissionais na área do evento);

- localização na operação (qual a função que está exercendo e onde; se está designado ou não);
- porque está no local;
- especialidade.

2.1.4 Controle de acesso

O controle de acesso tem por objetivo registrar o acesso de bombeiros a áreas de maior risco durante as operações de combate a incêndio.

Deve ser realizado, primeiramente, pelos chefes de guarnição. Com o aumento do número de bombeiros designados para atividades no interior da edificação, caberá ao Comandante do Socorro designar um militar para manter este controle.

O controle de acesso deverá ser implementado em todos os acessos às áreas de risco, porem é fundamental unificar as informações para que se saiba, a qualquer momento, quais são os bombeiros dentro da área e sua localização.

O registro deverá ser tanto da entrada quanto da saída dos bombeiros. Caberá também ao controle de acesso registrar as vítimas que saem da edificação e orientá-las para o ponto de concentração das vítimas.

2.1.5 Equipe de intervenção rápida

Dependendo do tipo e quanto maior o risco da operação, pode ser necessária uma equipe de intervenção rápida (EIR), composta por bombeiros designados, exclusivamente, para atuar no salvamento dos bombeiros em caso de acidentes durante a operação.

Ocorrências em grandes áreas podem demandar mais de uma EIR, uma em cada face onde houver operação em uma grande edificação ou uma para cada pavimento que houver atividade de risco.

2.1.6 Área de recuperação e hidratação

É importante que os bombeiros que saem da área de operação tenham um local adequado para se recuperarem do desgaste do combate.

O local deve ter condições adequadas de abrigo (contra o sol nas operações diurnas ou contra o frio em operações noturnas) e possibilitar que os militares retirem o EPI e descansem adequadamente.

Este local também poderá ser utilizado para atendimento de saúde.

2.1.7 Atendimento de saúde no local

Em operações de combate a incêndio é importante a presença de uma UTE, à disposição da ocorrência, para atender aos bombeiros que, porventura, se acidentem durante a operação.

Pode ser estabelecida no local do evento uma unidade médica para atendimento em caso de grandes eventos ou ocorrências de risco. Esta unidade tem por finalidade atender apenas aos bombeiros.

É importante que todos os atendimentos nessa área sejam registrados. Nesta área são realizadas também atividades como avaliação das condições de saúde do bombeiro após o combate.

2.1.8 Área de segurança

Deve ser delimitada uma área de segurança para prevenção contra risco de queda de materiais ou até mesmo o colapso da estrutura. Ela deve ser de, no mínimo, uma vez e meia a altura da edificação,

considerando que objetos que caem da edificação podem, ao chocar-se com o solo, lançar detritos a distâncias superiores à altura da edificação.

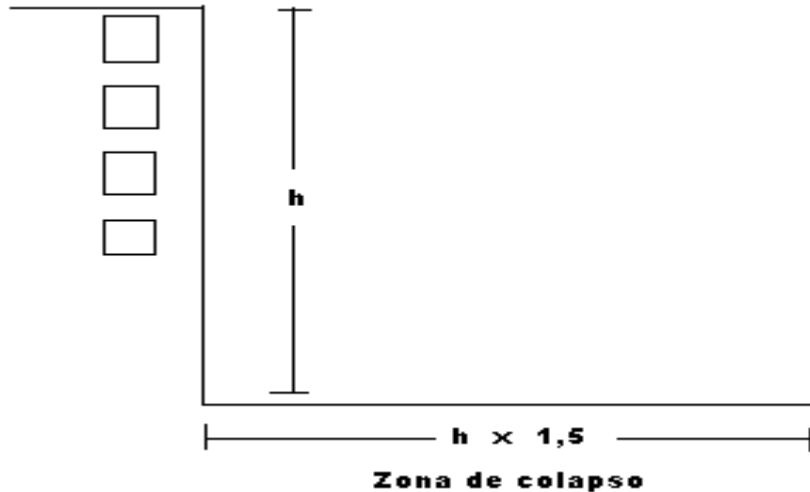


Figura 2 – Área de segurança para risco de queda de materiais e colapso

2.2. Acesso adequado

“A abertura mais importante de um incêndio é aquela por onde devem entrar os bombeiros”. Paul Grimwood, em *Tactical Firefighting*, 2003.

Constituem ações para garantir um acesso adequado ao interior da edificação: definir quais as vias de acesso ao local do incêndio e identificar as melhores; aplicar adequadamente as técnicas de arrombamento; estabelecer as viaturas adequadamente à operação.

Sempre que possível, a porta para entrada de bombeiros deve ser escolhida na área não atingida pelas chamas, o mais próximo possível do foco, entre o foco do incêndio e as vítimas ou a área de propagação. Essa entrada proporcionará aos bombeiros uma posição adequada para a proteção de vítimas e para o ataque ao fogo de dentro para fora da edificação.

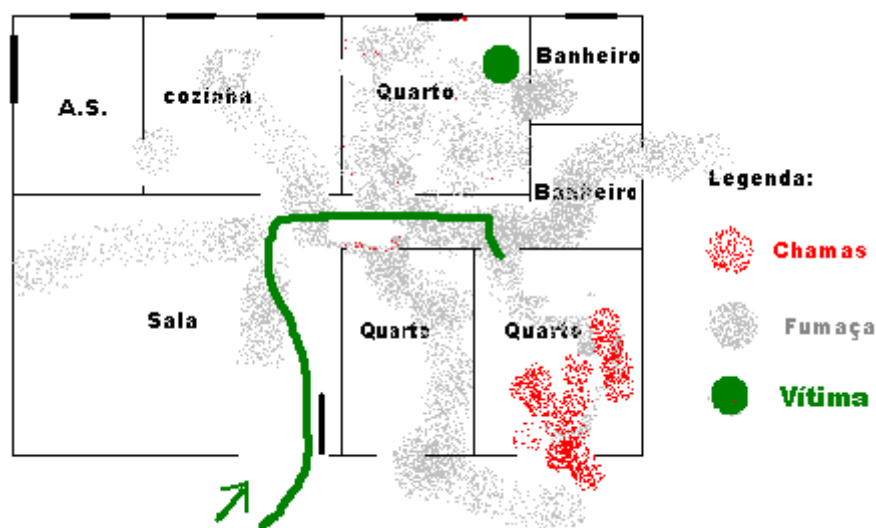


Figura 3 – Estabelecendo qual melhor acesso ao interior da edificação

Na figura, é possível observar que o acesso à área de incêndio é realizado, geralmente, pelo interior da edificação utilizando as vias normais.

2.3. Salvamento

O objetivo do salvamento é colocar as pessoas atingidas pelo incêndio em segurança, por meio de ações de:

- evacuação - retirada de pessoas que podem sair da área de risco por si próprias;
- controle de pânico;
- salvamento de vítimas visíveis – retirada de pessoas claramente identificadas na área de risco (ex: aquelas que se pode ver em janelas, sacadas, parapeitos, etc.).

Em ambientes em pavimentos superiores e com risco de comportamento extremo do fogo, as escadas (prolongáveis ou mecânicas) e plataformas mecânicas disponíveis devem ser posicionadas nas janelas, devendo estar permanentemente a postos para uma eventual necessidade de evacuação dos bombeiros ou para facilitar a saída das vítimas.

A **busca** é considerada um objetivo secundário no combate a incêndio devido à necessidade de estabelecimento de linhas de proteção, além do tempo necessário à localização. Isso porque a busca é a procura minuciosa por vítimas e oferece grande risco aos bombeiros se o incêndio primeiramente não for confinado ou extinto.

2.4. Proteção contra exposição

O objetivo de proteção contra exposição é de preservar áreas adjacentes ao incêndio da ação do calor, das chamas e da fumaça, por meio da aplicação de jatos de água para resfriamento, evitando danos e prevenindo a propagação para outras estruturas.

A atividade de proteção contra exposição, apesar de parecer um objetivo secundário, é fundamental para evitar que ocorram mais focos de incêndio. Caso a exposição ao fogo provoque um novo foco de incêndio, o comandante de socorro terá que dispor de mais recursos a fim de controlar o novo foco.

A proteção contra exposição dispõe de menos recursos.

2.5. Confinamento

Confinar significa restringir a ação do incêndio à menor área possível. O confinamento evita a propagação normal do incêndio para as adjacências enquanto a proteção contra exposição evita a propagação para outras edificações.

Antes de se realizar a extinção o incêndio deverá ser colocado sob controle, sendo esta a finalidade do confinamento. O incêndio ainda não está extinto, porém deverá ficar restrito a uma determinada área.

2.6. Extinção

A extinção ocorre nos materiais já atingidos pelas chamas, onde a perda do material queimado já é total.

É importante salientar que a extinção em si ocorre depois das ações de proteção contra exposição e do confinamento.

Os assuntos relacionados à ventilação, suprimento de água e salvatagem são abordados no Módulo 3 do presente manual.

O assunto relacionado à inspeção final será abordado mais adiante.

Dez regras de sobrevivência

1. Use sempre o cinto de segurança, enquanto a viatura estiver em movimento.
2. Obedeça às leis de trânsito vigentes.
3. Use adequadamente o EPI. Lembre-se que a parte mais fraca do EPR é o visor da máscara.
4. Reconheça o local abrangendo 360 graus e reporte à CIADE todas as condições observadas.
5. Garanta um suprimento contínuo de água em todo o combate e antes de adentrar no incêndio.
6. Permaneça abaixado (na entrada, durante o combate e na saída).
7. Garanta a ventilação adequada do ambiente (liberação da fumaça e gases quentes).
8. Prepare uma equipe de intervenção rápida em toda ocorrência.
9. Mantenha a integridade da guarnição. Se for necessário, peça socorro rapidamente.

10. Mantenha uma comunicação eficiente durante todo o combate, reportando todo progresso interior e exterior.

3. Preparação do socorro

Quando se fala em preparação do socorro, é fácil lembrar as ações a ser adotadas no cenário do incêndio ou ainda em deslocamento para esta. No entanto, existem medidas a serem adotadas pelas guarnições de serviço que precedem o recebimento do aviso do socorro.

Conhecer a real capacidade do socorro (pessoal, viaturas e materiais) é fundamental para definir a resposta adequada a cada evento.

São atribuições do comandante de socorro ao assumir o serviço:

- verificar as condições dos materiais, viaturas e equipamentos, quanto ao seu funcionamento e manutenção;
- verificar o número de bombeiros disponíveis e suas principais características (especialidades, problemas de saúde, experiência profissional);
- montar as guarnições;
- orientar as guarnições quanto aos procedimentos de intervenção;
- realizar treinamentos práticos (teste de prontidão), sempre que possível.

Na ocorrência, constituem atribuições do comandante de socorro:

- assumir o comando e estabelecer o posto de comando (PC);
- zelar pela segurança (do pessoal de combate, das vítimas e do público em geral);
- avaliar as prioridades;

- determinar os objetivos;
- estabelecer o plano de comunicações do evento;
- desenvolver e executar o plano de ação;
- viabilizar o acesso e a circulação das viaturas na área do evento;
- desenvolver uma estrutura organizacional adequada;
- manter o alcance de controle;
- administrar e controlar os recursos;
- controlar as informações repassadas aos meios de comunicações e à CIADE (toda e qualquer informação deve ser repassada pelo comandante de socorro, seguindo a cadeia de comando);
- avaliar o desenvolvimento do evento (adaptando o planejamento e solicitando ou desmobilizando recursos);
- providenciar a segurança do local, mesmo depois da extinção;
- providenciar a documentação a respeito do evento.

Entretanto, existem também as atividades de **pré-planejamento**, que visam coletar informações antecipadas sobre áreas e edificações de risco de incêndio, além de auxiliar no estabelecimento das ações básicas de socorro.

O pré-planejamento é realizado com o objetivo de, entre outras informações:

- levantar os pontos de risco da área de atuação do quartel ou da edificação;
- informar os pontos de abastecimento (hidrantes);
- confeccionar mapas e croquis;

- verificar fatores favoráveis e adversos à ação de socorro;
- verificar os sistemas preventivos existentes;
- levantar dados sobre a característica da edificação;
- delimitar a população;
- levantar dados de contato de emergência (de pessoal da edificação).

Este planejamento deve dar origem a um plano de operações ou a uma ficha de informações, que poderão ser consultadas pelo comandante de socorro durante o evento ou em instruções ainda na unidade.

Os levantamentos de área devem atingir aos pontos de interesse da Corporação sejam pelo risco ou pela importância, tais como: hospitais e clínicas, locais de grande concentração de público (centros comerciais, cinemas, teatros, etc.), locais que utilizam ou armazenam produtos perigosos, edifícios governamentais, etc.

Outro ponto fundamental é o treinamento constante dos bombeiros.

A tática de combate a incêndio só é empregada com êxito quando os bombeiros dominam suficientemente as técnicas de extinção, o emprego do agente extintor adequado e o conhecimento de todo o material e equipamento de bombeiro, usando-os sempre de maneira correta e eficiente.



Figura 4 - O treinamento dos bombeiros é essencial para o sucesso do combate a incêndio

As ações de preparação das guarnições devem ser iniciadas antes dos incêndios, de forma preventiva, ainda no quartel, tais como:

- treinamento constante de todas as guarnições dentro de suas respectivas funções -- equipes bem treinadas devem praticar suas ações de forma constante e gradual, elevando o nível de conhecimento técnico e tático. A eficiência na cena do incêndio está diretamente ligada à eficiência nos treinamentos. Por melhor que tenham sido formadas, as guarnições necessitam de treinamento constante, com a correção dos procedimentos que tenham sido executados erroneamente ou modificados tecnicamente ao longo do tempo. Em treinamentos e instruções, os meios de combate devem ser oferecidos aos bombeiros de forma mais próxima possível da realidade encontrada nas operações de combate a incêndios;

Bombeiros devem estar permanentemente treinados dentro de todas as técnicas existentes. O comandante de socorro e os chefes de guarnição determinam quais técnicas são utilizadas e quando.

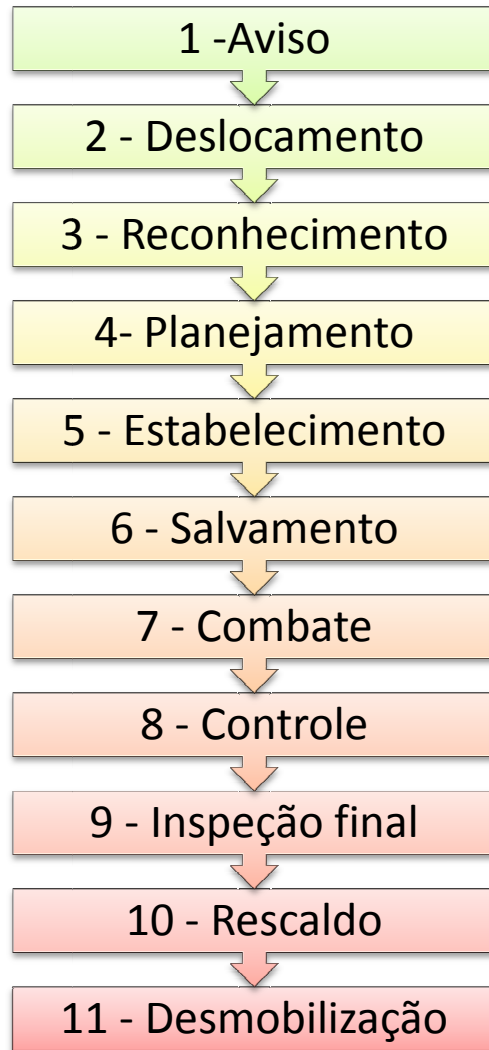
- estudo dos incêndios anteriores, envolvendo todos os bombeiros que estiveram na cena do incêndio – pode ser feito por meio de um *debriefing*, ou seja, uma comparação entre o que foi planejado (*briefing*) e a execução. Essa ação deve ser realizada logo após o combate. Um princípio de incêndio, por menor que seja, possui condições de oferecer dados importantes sobre os aspectos positivos e negativos da atuação dos bombeiros. A evolução da preparação dos bombeiros depende da correção dos problemas e superação das dificuldades encontradas em cada avaliação;
- conhecimento, por parte dos bombeiros, das características prediais da sua respectiva área de atuação – os bombeiros devem conhecer, no mínimo, as edificações de maior risco existentes em sua área de atuação, realizar treinamentos nelas com simulados e simulacros e acompanhar, desde o planejamento até a execução, os planos de retirada de vítimas específicos para cada edificação.

4. Fases do combate a incêndio

A divisão da atividade de combate a incêndio em fases é didática e visa identificar uma sequência de procedimentos a serem adotados pelo comandante do socorro desde que assume o serviço, quando prepara as guarnições para receber as chamadas, até que a ocorrência esteja totalmente solucionada com o preenchimento de relatórios.

Foi desenvolvida para ajudar a entender a diversidade de decisões e procedimentos que cabem ao comandante do socorro. As fases possuem características próprias e geralmente estão presentes em todos os atendimentos de socorro a incêndio.

São elas:



4.1. Aviso

Nesta fase, a solicitação de socorro é recebida via telefone ou diretamente na unidade.

Quem recebe o aviso deve obter do solicitante o maior número de informações possíveis, tais como:

- local exato do evento (endereço completo e pontos de referência);
- tipo de evento (princípio de incêndio, vazamento de gás, explosão, incêndio em veículo, etc.);
- as principais características do evento (existência de vítimas, tipo de edificação, proporção do incêndio, etc.);

Com os dados obtidos do solicitante é acionado o socorro mais adequado ao tipo de ocorrência, inclusive quanto à sua localização, considerando principalmente o local do incêndio, as condições de trânsito ou a proximidade de equipes no local.

Para o comandante de socorro é o momento de iniciar o planejamento das ações, considerando os dados referentes ao evento, suas experiências, o conhecimento do local, as condições do tempo e o horário.

De acordo com o tipo e as características do evento podem ser deslocadas várias unidades para um mesmo atendimento.

As informações coletadas devem ser analisadas e repassadas à(s) unidades(s) designada(s) de forma padronizada, a fim de evitar coleta de dados desnecessários ou a perda de informação.

Esta fase requer precisão, porém também agilidade. Exigir do solicitante dados que não ajudarão no socorro retarda o envio das guarnições e pode agravar as condições do incêndio.

4.2. Deslocamento

É a fase que vai da saída do socorro da unidade até a chegada ao local do evento.

Durante o deslocamento o socorro poderá receber informações complementares ou solicitá-las para complementar as informações necessárias ao desenvolvimento das atividades.

Deve ser considerado, para definir o trajeto:

- o melhor itinerário;
- a segurança do trem de socorro (a condução das viaturas do CBMDF é regulamentada e divulgada pelo Centro de Manutenção);

- a necessidade de uma possível mudança no itinerário de veículos de grande porte;
- a complementação das informações sobre o evento e local;
- o posicionamento do socorro na chegada ao local.

São problemas nesta fase:

- a possibilidade de acidente com as viaturas durante o trajeto;
- a impossibilidade das viaturas se aproximarem do local do evento (condições de trânsito ruim, veículos estacionados nas vagas destinadas ao corpo de bombeiros, impossibilidade de trânsito das viaturas de grande porte por espelhos d'água, garagens subterrâneas, jardins, etc.).

Ao posicionar as viaturas na chegada, deve-se adotar o cuidado de parar os veículos antes do local do incêndio. Esta medida visa primeiramente determinar o local de estabelecimento do socorro, reduzindo a necessidade de manobrar as viaturas.

Na chegada ao local, o comandante de socorro deve obter informações quanto:

- ao local exato do incêndio;
- às características do evento;
- à localização das saídas de emergência do edifício;
- às informações sobre a edificação e seus possíveis ocupantes (vítimas);

Baseado nestas informações, deve, rapidamente:

- estabelecer a localização do posto de comando;

- identificar o comandante do socorro à CIADE;
- solicitar apoio de outras instituições (PMDF, CEB, CAESB, CNEN, etc.) ou de reforço, se necessário.

Tão logo seja possível é necessário que a CIADE seja informada quanto:

1. ao endereço correto;
2. às principais informações do evento;
3. à localização do foco do incêndio na edificação;
4. à edificação e número provável de vítimas;
5. ao pedido de apoio de outras instituições ou de reforço;
6. à informação da localização do posto de comando (exemplo: posto de comando estabelecido na viatura AR 05, na lateral do condomínio);
7. à identificação do comandante do socorro.

Ao estabelecer o posto de comando, o comandante do socorro deve assegurar-se que este tenha condições de:

- segurança;
- visibilidade;
- facilidade de acesso e circulação;
- disponibilidade de comunicação;
- afastamento da cena e do ruído; e
- caso necessário, capacidade de expansão física.

4.3. Reconhecimento

O reconhecimento é a fase onde se faz a coleta de informações úteis e necessárias ao planejamento da resposta.



Figura 5- Incêndio em capotaria no Distrito Federal

Cabe ressaltar que reconhecer o local e o evento não é obter todas as informações e sim selecionar as informações necessárias ao planejamento das ações.

Um planejamento adequado das ações de combate a incêndio só pode ser realizado após um reconhecimento correto onde é possível levantar dados sobre as características do evento e do local.

O reconhecimento inicial necessita apenas de alguns minutos (geralmente, de um a dois). Em edificações grandes ou incêndios em prédios elevados, o comandante do socorro poderá designar um chefe de guarnição para verificação das condições internas do incêndio, enquanto reconhece a área externa. É importante que o chefe de guarnição encarregado do reconhecimento interno possua um meio adequado de comunicação com o comandante do socorro.

Realizar o reconhecimento adequado não é “perda de tempo”. As decisões tomadas sem as informações necessárias podem expor as guarnições a risco desnecessário, retardar o controle e a extinção do incêndio e aumentar a intensidade das chamas (como, por exemplo, em uma ventilação inadequada).

O reconhecimento é fundamental para o planejamento pois observa o presente e possibilita estimar o futuro e acompanhar o

desenvolvimento do incêndio, reduzindo a ocorrência de “problemas inesperados”.

O reconhecimento deve ser realizado por pessoal experiente e treinado, a fim de garantir o máximo de informação possível.

Quanto maior for a edificação maior será a dificuldade de se realizar o reconhecimento adequado.

Em ocorrências de pequeno vulto ou em pequenas áreas, não é necessário grande número de informações e pode ser feito diretamente pelo comandante do socorro.

Objetivos do reconhecimento: instruir o planejamento e verificar a necessidade de reforço.

O reconhecimento deve ser rápido e eficaz. A perda de tempo pode prejudicar a intervenção no incêndio. Porém, feito de forma incompleta, pode trazer grandes prejuízos na perda de bens e de vidas, principalmente por causar mudanças bruscas no planejamento, com movimentação de recursos material e pessoal para atingir objetivos prioritários não verificados adequadamente.

Tabela 2 - Itens a serem verificados durante o reconhecimento

Item	Objetivo
Localização exata do foco	Determinar a real localização das chamas, uma vez que a fumaça no interior da edificação prejudica a identificação correta do foco e, comumente, compromete a eficiência do combate ao incêndio.
Evolução do incêndio	Determinar onde o incêndio está e para onde pode se propagar, para estabelecer os meios adequados de combate.
Vítimas	Saber o número e localização provável das vítimas para designar as equipes de salvamento e busca.
A carga de incêndio	Avaliar o risco e a carga de incêndio para determinar o tipo e a quantidade de agente extintor adequado.
Riscos	Identificar os riscos que podem influenciar no estabelecimento e ataque ao incêndio, para adotar os devidos procedimentos de segurança.
Suprimento de água	Verificar a necessidade e a disponibilidade do suprimento de água atual, bem como possível reforço, se necessário.
Sistemas preventivos	Determinar se os sistemas preventivos da edificação podem auxiliar na extinção do incêndio e quais ações a serem adotadas caso estes falhem.
Características do local	Escolher as melhores vias de acesso, os pontos para ventilação e para a o estabelecimento, etc.

Prever a evolução do incêndio é necessário para dispor adequadamente as linhas para confinar o incêndio, além de ser importante para prevenir acidentes.

Não existe uma ordem para a coleta das informações. Esta dependerá da observação realizada e da disponibilidade de informações, tanto na chegada ao evento quanto durante o seu desenvolvimento.

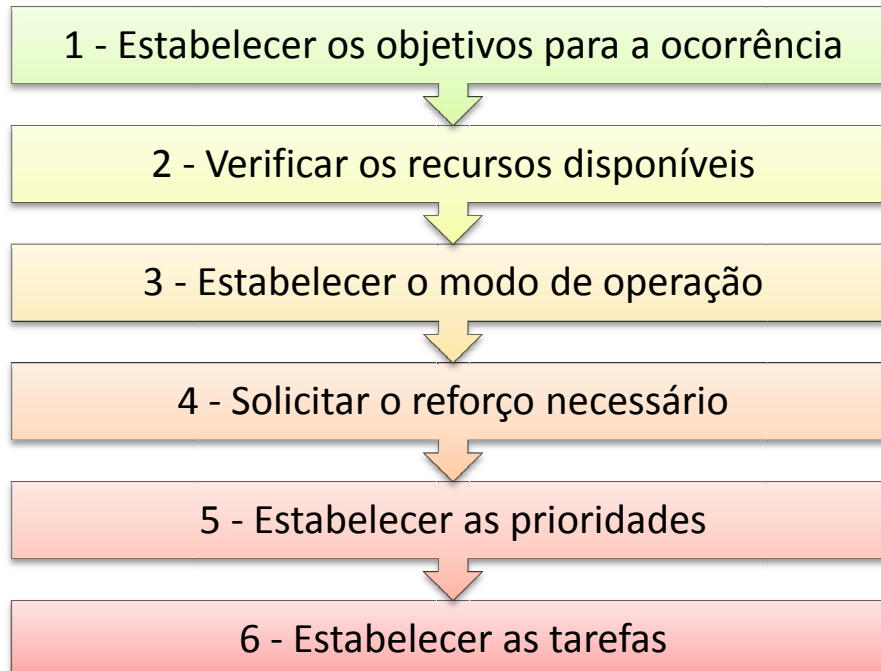
4.4. Planejamento

É a fase onde o comandante do socorro define quais ações serão desenvolvidas para a solução do evento.

Conhecendo a capacidade do recurso à sua disposição (definida na fase de preparação) e as características do local e do evento (sua situação e possível evolução), o comandante do socorro estabelece um planejamento para o combate ao incêndio. No SCI, este planejamento tem o nome de plano de ação para o incidente (PAI).

Cabe ressaltar que as ações definidas nesta fase do planejamento estão relacionadas somente aos recursos disponíveis. Os recursos necessários e não disponíveis devem ser então definidos, tendo o comandante do socorro a responsabilidade de solicitar o reforço necessário o mais rápido possível para planejar novas ações que serão adotadas na chegada destes.

Após a coleta de dados, há uma sequência que deve ser seguida para auxiliar na confecção do planejamento:



O princípio utilizado para o combate ao incêndio é o de se estabelecer objetivos.

O comandante do socorro deve se antecipar às necessidades do socorro (ser proativo), tanto para a prevenção de problemas ou imprevistos quanto para que estes sejam solucionados rapidamente, caso ocorram. A solicitação de reforço ou pessoal especializado também deve ser prevista com antecedência para evitar retardo nas ações.

4.4.1 Estabelecer os objetivos específicos para a ocorrência

Logo após o reconhecimento, o comandante do socorro estabelece quais são os objetivos para solução da ocorrência em questão, tendo como base os **objetivos gerais primários**, assunto abordado anteriormente.

Para se priorizar objetivos é necessário que o comandante de socorro tenha conhecimento de todos eles.

É possível observar que os objetivos gerais do combate a incêndio devem ser sempre os mesmos para todas as ocorrências. O que pode variar é a ausência de um ou mais deles dada a peculiaridade do evento, como por exemplo, a ausência de vítimas em um determinado incêndio, que dispensa ações de salvamento. Ou um princípio de incêndio, que pode dispensar ações de ventilação.

4.4.2 Verificar os recursos disponíveis

O comandante do socorro deve ser capaz de saber se os recursos disponíveis são ou não suficientes para cumprir todos os objetivos e, a partir daí, iniciar o planejamento do combate.

Não havendo condições de cumprir, por ora, os objetivos, o comandante do socorro estima e solicita o reforço necessário.

Entretanto, mesmo não possuindo os recursos para atingi-los, é importante estabelecer previamente os objetivos da ocorrência. Isso fará com que, na chegada de reforço, este seja designado rapidamente, além de possibilitar maior agilidade em uma eventual passagem de comando.

4.4.3 Estabelecer o modo de ataque

Considerando a situação do evento e a sua provável evolução e ainda os recursos disponíveis para a operação, caberá ao comandante do socorro estabelecer se é possível ou não controlar e extinguir as chamas.

Os métodos de ataque são ofensivo ou defensivo.

Ataque ofensivo é quando os bombeiros se posicionam próximo ao foco do incêndio para extinguir as chamas. Os bombeiros estão em contato próximo com o fogo, expostos aos riscos de queimaduras, queda de material, colapso da estrutura e gases tóxicos.

O ataque ofensivo:

- confina o incêndio;
- controla;
- resfria; e
- extingue as chamas.



Figura 6 – Aproximação dos bombeiros no ataque ofensivo

O **ataque defensivo** é o modo de ataque onde os bombeiros se posicionam fora da área de risco. Geralmente, este tipo de ataque emprega linhas de mangueira de maior diâmetro, para aumentar o alcance do jato e volume de água empregado.

Ocorre quando:

- o volume do fogo não possibilita um ataque ofensivo;
- os recursos disponíveis não são suficientes;
- quando há risco na realização do ataque ofensivo (colapso da estrutura, risco químico, risco de explosão, etc).



Fonte: Dunn, 2007, pg 196

Figura 7 – Exemplo de ataque defensivo

O ataque defensivo pode indicar a perda da capacidade de controle do incêndio, sendo suas ações direcionadas para restringir os danos à edificação ou à determinada área (ou pavimento).

É importante salientar, que mesmo os bombeiros se posicionando fora da área de risco, estes devem utilizar o EPI adequado.

A área a ser preservada depende da propagação do fogo e capacidade de realizar a linha de controle.

Definindo o modo de ataque

A principal dificuldade para se estabelecer o modo de ataque em um combate a incêndio está em definir se é possível ou não controlar e extinguir as chamas.

Geralmente verifica-se em grandes incêndios a vontade de se extinguir o fogo mesmo quando este já não pode ser controlado devido às suas proporções, riscos e recursos disponíveis.

Deve se ter em mente também a noção de custo versus benefício. O modo defensivo, quando adotado no momento oportuno, pode diminuir o tempo necessário para controlar das chamas, já que os recursos não estarão sendo divididos em tentativas ineficazes de extinção.

Transição do modo de ataque

O modo de ataque poderá mudar de ofensivo para defensivo e vice versa durante a operação dependendo das características do evento e dos recursos disponíveis.

Ao passar do modo defensivo (com ações de combate externas) para o ofensivo (com ações internas e maior exposição dos bombeiros a risco) caberá ao comandante do socorro estabelecer toda a estrutura de segurança, comando e controle das atividades de combate a incêndio dentro da edificação, tais como:

- controle de acesso dos bombeiros;
- suspender o uso de canhões de água na área de atuação dos bombeiros;
- definir vias de escape;
- verificar se há suprimento de água necessário;
- estabelecer o sistema de comunicação, entre outros.

Na mudança do modo ofensivo para o defensivo será controlada a retirada de todos os bombeiros da edificação e delimitar o acesso a áreas onde o modo defensivo será implantado. Os principais problemas nesta mudança são:

- bombeiros entrarem na área de operação esguichos canhão;
- acesso indevido de bombeiros na área já evacuada (onde o incêndio passara a ser apenas controlado) sem conhecimento e o devido controle.

Cabe ao comandante do socorro manter a supervisão e o controle adequado, a fim de realizar a mudança de modo de ataque de forma eficiente e segura.

Não intervenção

Em casos extremos poderá haver a necessidade do comandante do socorro tomar a decisão de isolar totalmente a área, colocando todas as pessoas, inclusive os bombeiros, em uma distância segura do incêndio, sem realizar qualquer tipo de manobra para confinar ou extinguir o incêndio.

A decisão de não intervenção é adotada geralmente quando há risco iminente de explosão de grande volume material combustível ou explosivo que poderá atingir e literalmente devastar uma grande área.

4.4.4 Solicitar o reforço necessário

Solicitar o reforço quando ele já é necessário caracteriza falha no planejamento. Grandes incêndios necessitam de grande número de pessoal, viaturas e equipamentos, além de uma organização logística mais

complexa e substituição das equipes. Isso exigirá do comandante de socorro um comportamento completamente pró-ativo.

É importante também lembrar que nem todos os recursos solicitados para o reforço estarão disponíveis em tempo oportuno. Cabe ao comandante de socorro cercar-se de informações que o possibilitem saber se o reforço estará em condições de utilização em tempo hábil ou se será necessário planejar uma alternativa para alcançar o objetivo traçado.

4.4.5 Estabelecer as prioridades

Nesta fase do planejamento, o comandante do socorro relaciona, dentro dos objetivos gerais do combate a incêndio, quais destes podem ser alcançados com os recursos disponíveis no momento.

A partir daí são estabelecidas as prioridades no socorro. Em termos mais simples, significa dispor as ações possíveis de serem feitas em uma ordem de realização, conforme sua importância para o socorro.

Pode haver mais de uma ação para cada objetivo geral do combate a incêndio.

Só são admitidas nesta fase as prioridades alcançáveis.

As prioridades alcançáveis devem ser:

- realistas - só devem ser desenvolvidos objetivos que podem ser alcançados considerando a situação e os recursos disponíveis;
- precisas – devem atingir exatamente aquilo que se espera, sem dúvida;

- mensuráveis - devem ser avaliadas pelo comandante do socorro quanto à sua evolução no alcance do objetivo, permitindo adaptações, se necessário; e
- de conhecimento dos bombeiros – somente assim é possível que as informações referentes aos resultados das ações sejam passadas ao comando da operação.

No planejamento das ações, o comandante de socorro deve levar em consideração:

- a segurança - nenhuma ação deve ser desenvolvida sem que haja condição mínima de segurança para os envolvidos;
- o salvamento - colocar vidas em segurança é a prioridade das ações do socorro; e
- o controle do incêndio – ter em mente que as ações desenvolvidas conduzem para a extinção do incêndio, ou seja, a operação caminha para a solução estabelecida e esperada.

Exemplos de prioridades em um incêndio em edificação alta:

1. Acessar o apartamento sinistrado pela porta da cozinha.
2. Estabelecer linhas de combate no hidrante de parede dois pavimentos abaixo.
3. Confinar o incêndio ao quarto onde está pegando fogo.
4. Estabelecer a ventilação no apartamento.
5. Localizar o hidrante de passeio para abastecimento da viatura.

4.4.6 Estabelecer as tarefas

As tarefas são as ações necessárias para alcançar cada objetivo estabelecido anteriormente. Obrigatoriamente definem o que deve ser feito e quem deve fazê-lo.

Considerando que todas as prioridades são estabelecidas com base nos recursos disponíveis, a definição das tarefas implica diretamente no emprego dos recursos em ações específicas.

O comandante determina quem vai fazer o quê e onde, podendo estabelecer também quando a ação deverá ser desenvolvida.

Tabela 3 - Exemplo de tarefas do combate a incêndio

Objetivo geral	Prioridade	Tarefa (quem, onde e quando)
Segurança	Estabelecer o controle de acesso dos bombeiros na edificação	O auxiliar da guarnição de salvamento faz o registro de nome, matrícula, guarnição e horário em que cada bombeiro adentrou ou saiu da edificação, na entrada principal, desde o início do combate.
Confinamento	Conter as chamas no escritório sinistrado.	A 1ª linha da guarnição de combate a incêndio mantém fechada a porta do escritório durante o combate.
Ventilação	Escoar a fumaça do pavimento.	A 2ª linha da guarnição de combate a incêndio abre as janelas do 2º pavimento, assim que estiver no local.
	Estabelecer uma ventilação segura no escritório sinistrado.	Logo após, a mesma linha quebra os basculantes das janelas do escritório sinistrado para escoamento da fumaça.

Devem ser formuladas alternativas para as ações propostas. O comandante do socorro deve definir a melhor forma de se alcançar o

objetivo, porém deve procurar outras formas possíveis. Isso é muito importante, uma vez que o desenvolvimento do incêndio é dinâmico e até mesmo as ações de combate alteram as características do socorro.

As ações realizadas no socorro são basicamente o emprego das técnicas existentes, padronizadas e treinadas. Não se pode esperar que um comandante de socorro defina especificamente como deve ser realizada a tarefa. A guarnição ou a dupla que recebe a atribuição de estabelecer uma linha em determinado local deve executar a atividade utilizando as técnicas e os equipamentos da melhor forma possível, não necessitando de maiores informações.

A complexidade da ocorrência determina a abrangência do plano de ação. Em ocorrências de pequeno vulto, pode ser feito mentalmente. Para ocorrências mais complexas é importante que o comandante do socorro escreva as ações de socorro, mesmo que iniciando de forma simplificada (como uma prancheta ou bloco de anotações), a fim de controlar os recursos e as atividades.

O desenvolvimento de um plano de ação deve ocorrer em qualquer incidente.

Seja por meio do PAI, seja por meio de um plano mental, o planejamento é desenvolvido após o reconhecimento, onde são identificados os objetivos da operação e visa organizá-la para solucionar o evento.

O planejamento deve considerar o procedimento operacional padrão (POP) para cada ocorrência e deve ser completamente informado a todo o efetivo empregado no socorro. O comandante do socorro passa

as informações aos chefes de guarnições (setor ou grupo) e estes divulgam a informação para seus subordinados.

Em eventos menores, os objetivos e as estratégias são formulados apenas pelo comandante do socorro e levam apenas alguns minutos.

4.5. Estabelecimento

É a fase diretamente ligada à direção.

De posse do plano de ação, o comandante do socorro chama os chefes de guarnição e define as atividades a serem realizadas e o posicionamento das viaturas e equipes.

Nesta fase há distribuição de tarefas e montagem do sistema de resposta.

A definição do posicionamento das viaturas e equipes é importante para que questões como segurança, acesso adequado, comunicação e suprimento de água sejam bem administradas.

No estabelecimento, deve ser observado:

- transmissão das ordens e informações às equipes;
- montagem e implementação do plano de comunicação do evento;
- posicionamento das viaturas considerando:
 - as condições de segurança para operação:
 - risco de queda de materiais;
 - risco de explosão;
 - exposição à fumaça e ao calor.
 - se o piso onde será estabelecida a viatura suporta seu peso;

- características da edificação e sistemas de combate a incêndio existentes (antes de definir a técnica verificar se é possível utilizar os preventivos);
- as características do incêndio;
- as fontes de suprimento de água disponíveis;
- a necessidade de circulação de veículos na área do incêndio (reabastecimento e estabelecimento de novas viaturas).

4.6. Salvamento

As ações de salvamento das vítimas e extinção do incêndio são realizadas tão logo seja estabelecido o socorro e devem ser realizadas de uma forma paralela.

Entretanto é importante salientar que o termo busca difere do termo salvamento neste manual.

Salvamento

Nas ocorrências de combate a incêndio, o salvamento é realizado imediatamente após de se ter conhecimento que há vítimas em risco.

A primeira etapa do salvamento é direcionada à retirada de vítimas que podem se locomover (evacuação) e às vítimas visíveis (as que possam ser visualizadas durante o reconhecimento). Deste modo serão realizadas as atividades com objetivo de, primeiramente:

- controle de pânico;
- evacuação;
- salvamento das vítimas mais expostas;
- atendimento pré-hospitalar;
- salvamento de vítimas em risco de vida iminente.

O salvamento poderá ser complementado durante ou depois do combate a incêndio, quando as condições de segurança e de combate forem maiores.

Busca

A busca é o ato de percorrer um determinado local à procura de possíveis vítimas. Enquanto no salvamento há vítima(s) presumida(s), situação em que os bombeiros adentrarão e saberão onde ir para retirá-la(s), na busca as atividades são para rastrear um ou mais ambiente para certificar-se da existência ou não dela(s).

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. Há os casos em que é possível realizar a atividade de extinção e de busca ao mesmo tempo, entretanto será necessário maior número de recursos materiais (linhas de combate e proteção) e de pessoal.

A atividade de busca no interior da área atingida pelo incêndio deve ser realizada apenas após o estabelecimento das linhas de mangueira, quando haverá maior segurança às equipes, além de já terem sido tomadas medidas complementares como a ventilação, que facilita a busca e melhora a condições de sobrevivência das vítimas.

A busca na área onde o incêndio está se desenvolvendo (onde há ação de chamas e fumaça) é a atividade mais arriscada no incêndio e, portanto, só deve ser iniciada após o estabelecimento de linhas de combate no local. Em muitas situações, esta ação só será possível após a extinção das chamas.

4.7. Combate

É a utilização dos equipamentos e técnicas necessárias à proteção, ao confinamento e à extinção do incêndio.

A proteção contra exposição (evitar que o fogo se alastre para outras estruturas) e o confinamento (restringir a ação do fogo apenas à área já queimada) devem ter prioridade no combate. Tentar combater o incêndio sem proteger áreas ainda não atingidas pode acarretar no aumento da área queimada ou perda de controle do incêndio.

Incêndios se propagam rapidamente, podendo atingir áreas ainda preservadas da própria edificação ou ainda atingir edificações próximas, aumentando os danos causados, além de exigir a necessidade de mais recursos e outros planejamentos. A preocupação maior do comandante do socorro deve ser a de evitar que o fogo se alastre ou atinja outras áreas.

Um princípio simples a ser lembrado pelos bombeiros é o de que o que está em chamas já foi destruído e, portanto, deve receber prioridade menor do que aquilo que ainda não está em chamas.

As linhas utilizadas no combate devem estar sempre posicionadas entre o incêndio e a área que ainda não está em chamas. No módulo 3 foi demonstrada a capacidade dos jatos de água em deslocar a fumaça podendo ser utilizado para a ventilação do local. Este mesmo princípio pode fazer com que a aplicação de água realizada a partir do foco em direção às áreas não atingidas alimente o incêndio com oxigênio e alastre as chamas.

As técnicas de combate a incêndio (estabelecimento de linhas, ventilação e outras) estão descritas no módulo 3 deste manual.

4.8. Controle

Nesta fase o comandante do socorro acompanha o desenvolvimento das ações e o comportamento do incêndio, realizando as mudanças necessárias ao plano de ação a fim de aperfeiçoar as ações de socorro.

O controle é uma das funções essenciais do comandante do socorro em todas as fases, porém após iniciado o combate e o salvamento sua importância é fundamental para que o comandante de socorro assegure-se de quem o plano de ação foi implementado eficientemente.

São características desta fase:

- verificar as condições de segurança;
- observar o desenvolvimento do incêndio;
- observar o desenvolvimento das ações de socorro;
- gerenciar os recursos (pessoal, viaturas e materiais);
- realizar a adaptação do PAI ao desenvolvimento da atividade;
- verificar a necessidade de reforço.

Visão em túnel

Um dos principais problemas durante o comando da operação é a “visão em túnel”. Acontece quando o comandante do socorro mantém sua atenção em apenas uma parte do evento, geralmente no problema de maior gravidade, sem verificar o todo. Quando isso ocorre, mantém-se o foco em um problema particular sem perceber os fatores de risco próximos.

O comandante do socorro deve observar toda a operação. Havendo um problema mais grave ou um ponto que necessite de atenção

constante, ele deve estruturar a resposta de forma a manter um responsável pela área.

4.9. Inspeção final

É o procedimento adotado logo após a extinção.

São características desta fase:

- estabelecer a necessidade e os pontos de rescaldo;
- verificar a existência de vítimas fatais;
 - havendo vítimas (fatais ou não), deve ser solicitada a equipe da Polícia Civil para realização da perícia criminalística, que será realizada em conjunto com a perícia de incêndio do CBMDF;
 - não havendo vítimas, acionar a perícia de incêndio do CBMDF.
- em todos os casos, adotar medidas de preservação dos vestígios para a perícia;
- verificar as condições de segurança do local;
- localizar objetos de valor que devam ser preservados;
- verificar a necessidade de remoção de materiais perigosos.

É importante ressaltar que o comandante de socorro deve repetir o procedimento de inspeção quantas vezes forem necessárias para garantir que o rescaldo foi realizado eficientemente e que não há risco de reignição. Não raras as vezes em que o incêndio volta a ignir após a saída do corpo de bombeiros.

Preservação de indícios

É de responsabilidade do comandante do socorro a preservação dos vestígios do incêndio, principalmente quando houver suspeita de crime,

com ou sem a presença de vítimas. Esta função pode ser delegada a uma autoridade policial quando não for possível aguardar a equipe de perícia.

São ações para preservar os indícios de um incêndio:

- coletar e registrar informações a cerca da área do foco inicial do incêndio;
- informar a condição de funcionamento dos preventivos (sistemas de chuveiros automáticos, escadas de incêndio, preventivos de parede, etc.);
- informar a existência de fatos estranhos observados durante o acesso e combate (portas arrombadas, propagação extremamente rápida ou irregular do incêndio, comportamento atípico de pessoas relacionadas ao incêndio, etc.);
- evitar a descaracterização do local de incêndio – a movimentação dos materiais durante o rescaldo deve ser somente na medida necessária ao resfriamento dos pontos quentes;
- evitar a retirada de bens do local antes da perícia.

4.10. Rescaldo

O rescaldo é a fase que visa eliminar possíveis fontes de re-ignição, onde restos de material queimado são revirados e aplicada água para eliminação de todas as brasas e resfriamento dos pontos quentes.

Rescaldo e retirada de material são ações completamente diferentes. Enquanto o rescaldo é uma fase do combate ao incêndio onde os pontos quentes são resfriados, a retirada de material é um dos processos de extinção do fogo utilizado para diminuir a carga de incêndio passível de ser queimada.

Não raras vezes os bombeiros utilizam água em demasia durante o rescaldo ou a movimentação desnecessária e sem critério dos pontos quentes. Em ambos os casos, os vestígios do incêndio são seriamente comprometidos. Para evitar que isso ocorra, adotar as seguintes medidas:

- revolver os pontos quentes e onde há fumaça somente o necessário para seu resfriamento;
- em caso de dúvida, acionar a equipe de peritos para orientação e coleta de material e informações para análise ainda durante o rescaldo;
- evitar a remoção de escombros que não estejam quentes;
- lembrar que, em grandes incêndios ou locais em que haja grande quantidade de material combustível Classe A, pode haver a necessidade de manter no local uma equipe ou viatura em condições de controlar possíveis re-ignições;
- verificar a necessidade de substituição das equipes que realizaram a extinção por bombeiros menos desgastados para realizar o rescaldo – há uma maior chance de falhas de segurança quando os bombeiros em situação de cansaço extremo ou com a sensação de pouco risco.

Após o rescaldo, é necessário aguardar no local e observar se haverá reignição dos pontos quentes.

É comum que, durante o rescaldo e devido ao cansaço, as guarnições passem a trabalhar com foco no término do evento e não na segurança. Deve-se ter em mente que o rescaldo também é uma operação que envolve risco (queda de material, queimadura, risco de queda do bombeiro, exposição à fumaça e ao calor, etc.).

4.11. Desmobilização

É a fase em que os recursos não mais necessários começam a ser liberados da área do incêndio para retorno à unidade.

À medida que o comandante do socorro identifica recursos na área do evento sem aplicação, deve determinar seu retorno à unidade.

O planejamento da desmobilização é necessário para evitar que os recursos permaneçam na área de evento sem estarem designados ou sem necessidade, por tempo demasiado, deixando outras áreas sem a proteção adequada. Por outro lado, sem um planejamento adequado, pode haver a liberação do recurso muito cedo, quando ainda pode ser necessária sua presença para a substituição de equipes ou outras atividades.

A desmobilização deve ser planejada. A necessidade de planejamento será maior quanto maior for o evento e o número de guarnições no local.

Deve-se verificar a necessidade de recursos para o rescaldo e para se colocar a área em segurança.

As guarnições que primeiro chegaram ao evento devem ser as primeiras a serem liberadas. Estas, geralmente, trabalham na fase mais crítica do evento, onde o esforço é maior e também costumam permanecer na área do evento por mais tempo.

O cansaço diminui a percepção de risco, elevando a possibilidade de acidente.

Não é difícil encontrar bombeiros que perdem a noção de tempo e cansaço por terem a noção de que “o incêndio é deles”: eles atenderam primeiro e devem resolver toda a situação. Cabe ao comandante do socorro verificar a condição física dos bombeiros determinando a necessidade de substituição e, até mesmo, a liberação para retorno a unidade (em ocorrências de longa duração).

O comandante do socorro deve levantar questões como: sob quais condições foi realizado o trabalho? Os bombeiros estão molhados, com frio ou com muito calor? Passaram por situações de estresse elevado? Necessitam ser encaminhados para avaliação médica? A preocupação com a saúde e o bem-estar dos bombeiros é fundamental.

Desmobilização de viaturas e equipamentos

Durante ocorrências de vulto existe a necessidade de substituição de equipes de trabalho, porém os equipamentos e as viaturas utilizados permanecem os mesmos (mangueiras, escadas, cilindros), principalmente aqueles que não podem ser substituídos durante a operação sem que haja prejuízo ao socorro.

É importante haver um sistema adequado de identificação dos materiais, a fim de evitar trocas e perdas, que são comuns em grandes ocorrências.

Antes da liberação das guarnições, é necessário que estas estejam com seu equipamento em ordem.

Durante o processo de desmobilização, a estrutura de comando do socorro também vai sendo reduzida.

Antes da retirada total do socorro do local deve ser observado(a):

- verificação dos equipamentos e pessoal;
- finalização da coleta de dados para o relatório da ocorrência;
- designação do responsável pela área;
- solicitação da perícia de incêndio;
- realização do abastecimento das viaturas de combate a incêndio antes da saída do local;
- informação do deslocamento à CIADE.

Preservação do local após a saída do socorro

Preservar o local de incêndio significa restringir o acesso à área ou edificação até a realização da perícia e devolução da área ao responsável, lembrando que:

- a área do incêndio é considerada local de crime;
- há sempre o risco de acidentes;
- há possibilidade de retirada indevida de materiais.

Alguns cuidados devem ser adotados na passagem da responsabilidade do local:

- confeccionar recibo do local e dos bens ainda existentes a ser assinado pelo responsável pela guarda do local;
- anotar o nome e identificação do responsável e o prefixo da viatura (se for o caso) e repassá-los à CIADE;
- solicitar levantamento fotográfico do local pela equipe de perícia antes do socorro deixar o local, principalmente em

estabelecimentos comerciais parcialmente atingidos pelo incêndio;

Pós-evento

Após a chegada na unidade o comandante do socorro inicia as ações necessárias para tornar o socorro novamente em condições de atendimento.

São procedimentos nesta fase:

- realizar uma reunião com as guarnições sobre as ações realizadas no socorro (*debriefing*) – esta reunião é importante para verificar erros e acertos na operação, falta de materiais, deficiências de técnicas e possíveis melhorias nas operações futuras. Pode ser ainda no local do acidente, durante o recolhimento de material, ou após chegar à unidade;
- realizar a limpeza e manutenção ou substituir os materiais do socorro (mangueiras furadas ou muito sujas, limpeza e recarga dos EPR, recarregar rádios, etc.);
- informar à CIADE que o socorro está novamente em condições de atendimento;
- confeccionar o relatório do incêndio – as informações relevantes deverão fazer parte do relatório de ocorrência e poderão servir como assunto a ser abordado em instruções posteriores aos bombeiros.

É fundamental que o comandante do socorro realize uma avaliação das condições físicas e psicológicas do pessoal de serviço após atividades estressantes ou muito cansativas. Devem ser verificados: sinais de cansaço extremo, estresse ou apatia, ferimentos ou acidentes ocorridos na operação, contato com produtos perigosos (combustível, óleo, ácido de

baterias e outros contaminantes e contato com sangue ou outros fluidos corpóreos. Caso seja necessário, o bombeiro deve ser encaminhado ao serviço médico.

A CIADE deverá ser informada quanto ao retorno ou não da viatura ao serviço operacional, bem como suas limitações.

5. Operações com esguicho canhão

Esguichos canhão são esguichos que operam lançando água no incêndio com vazão igual ou superior a 300 galões por minuto (1136 litros por minuto). São projetados para lançar grande quantidade de água no incêndio.

Podem vencer grandes distâncias, por isso mesmo, permitem ao bombeiro trabalhar com uma condição maior de segurança. Isto pode ser útil para atacar grande volume de fogo ou quando existe risco de colapso da estrutura ou de explosão. Entretanto, se for mal utilizado, pode trazer grandes danos ao combate a incêndio, inclusive quanto à segurança dos bombeiros.

Não raras as vezes em que esguichos canhão são utilizados de forma incorreta em operações de combate a incêndio urbano, por meio de viaturas do tipo auto plataforma mecânica (APM), principalmente em edificações altas.

Muitos bombeiros têm a idéia de que lançar um jato de fora pra dentro em um incêndio generalizado (*flashover*) é suficiente para debelar as chamas por causa do grande volume de água. Entretanto, se houver presença de bombeiros tentando combater o incêndio no interior da edificação, estes sofrerão com o calor e as chamas empurradas pelo jato do esguicho canhão, podendo machucar-se ou até mesmo vir a óbito.

Esguichos canhão devem ser empregados em ataques defensivos. Em situações específicas podem ser empregados no início do combate, antes do combate interno.

No combate a incêndio, esguichos canhão devem ser utilizados em ataques defensivos.

Tipos de esguicho canhão:

- de solo – montado no topo de viaturas ou em tripé, este tipo de canhão tem limitação de direcionamento do jato dentro da edificação em alturas elevadas;

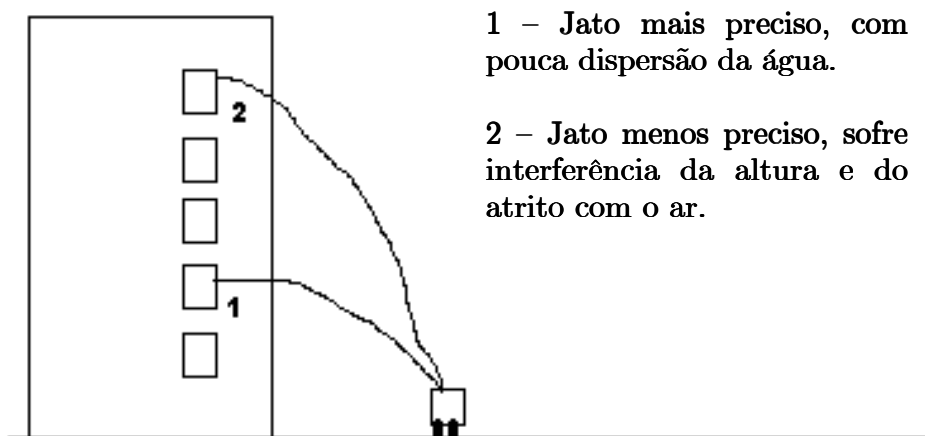


Figura 8 – Operação com canhão de solo

- aéreo – montado no topo de plataformas ou escadas. A distância entre o esguicho e a janela é menor, o que o torna mais preciso;

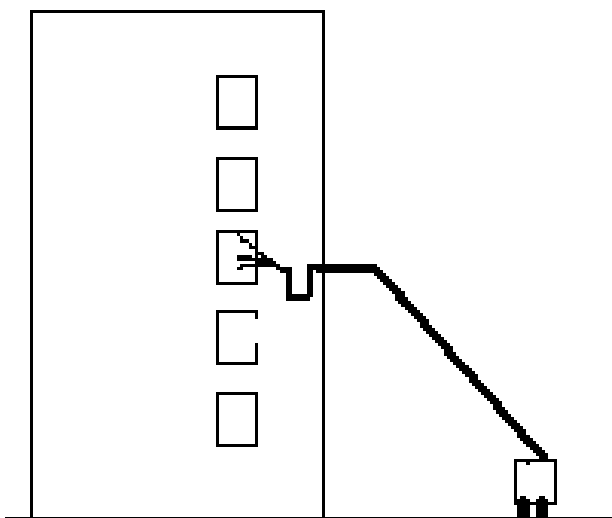


Figura 9 – Operação com canhão aéreo

Posicionamento das viaturas

A posição das viaturas dependerá obrigatoriamente da segurança da operação, devendo ser considerado o risco de queda de material, a possibilidade de colapso da estrutura e o risco de explosões.

Em grandes incêndios ou onde haja risco de colapso, deve-se posicionar as viaturas do tipo APM nos cantos da edificação.

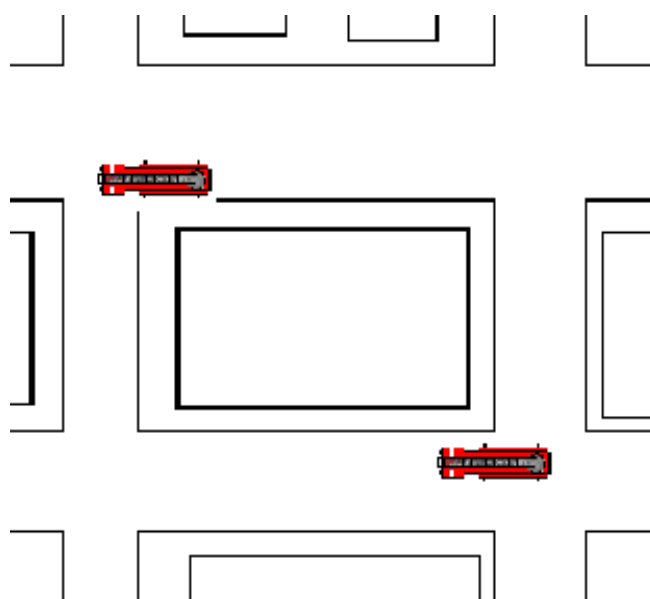


Figura 10 – Posicionamento da APM próximo à edificação

Tipos de posicionamento do canhão aéreo

Em qualquer tipo de posicionamento do canhão aéreo, os bombeiros devem priorizar sua própria segurança. Atendidas às condições de segurança, envidam-se esforços para controle e extinção do incêndio. São tipos de posicionamento do canhão aéreo em relação às chamas:

- na lateral – posição menos eficiente, porém mais segura; não atinge o fogo diretamente;

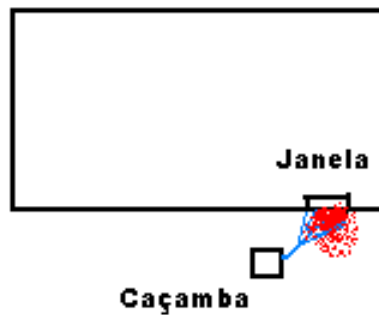


Figura 11 – Vista superior do posicionamento lateral

- acima – evita o risco de queda de material. É mais segura, porém é menos eficiente;

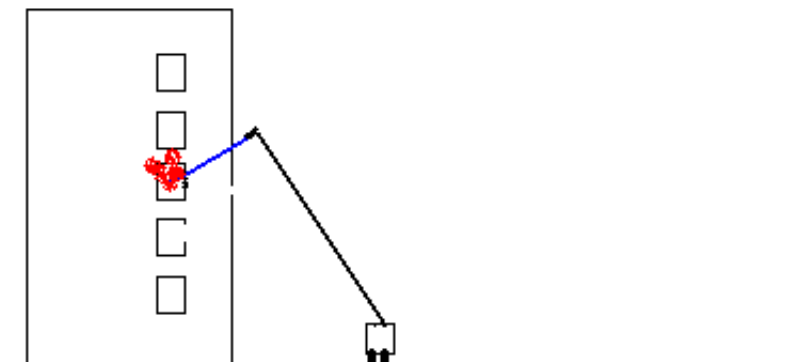


Figura 12 – Posicionamento acima do foco

- frontal – próximo à janela; é mais eficiente (possibilita maior penetração), porém só deve ser utilizada quando oferecer total segurança aos bombeiros;

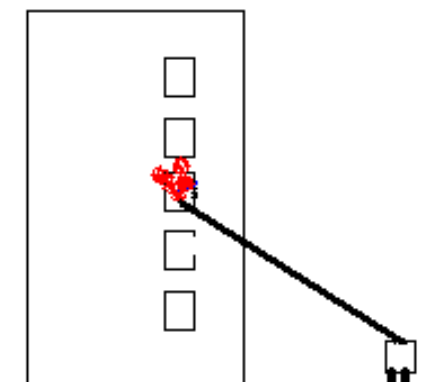


Figura 13 – Posicionamento frontal

Estratégias de emprego

Seja para uma diminuição temporária do grande volume de chamas (*temporary knockdown*) ou para a extinção completa do incêndio, é necessária a retirada do pessoal de combate interno até a finalização de aplicação do jato. Esta retirada poderá ser feita para dois pavimentos abaixo do incêndio ou para o exterior da edificação. O início da operação com os canhões só poderá ser realizada com a confirmação do abandono de todas as equipes de combate interior.

Suprimento de água

O comandante de socorro deve assegurar-se de que haverá um suprimento adequado de água na utilização do esguicho canhão. Um único canhão consome 13.650 litros de água em 10 minutos quando operando a uma vazão de 300 galões por minuto (ou 1.365 litros por minuto).

Segurança na operação com esguichos canhões

A aplicação de jatos com grande pressão e volume no interior da edificação pode:

- produzir grande quantidade de vapor, podendo causar queimaduras;
- piorar a visibilidade por forçar a fumaça e o vapor para o interior da estrutura;
- derrubar o bombeiro ou lançá-lo do teto da edificação, de uma escada ou até mesmo para fora da edificação, em caso de vãos livres;
- lançar objetos nos bombeiros.

Quando o jato é aplicado à estrutura pode arrancar matérias da estrutura. O material poderá simplesmente cair ou ser lançado à distância. É importante manter a atenção e, se necessário, realizar alertas de segurança para o pessoal de solo.

O comandante de socorro deve lembrar também que o emprego de grande volume de água pode afetar a estrutura ou causar dano a áreas não atingidas pelo incêndio (inclusive nos pavimentos inferiores).

Exemplo:

500 galões/minuto = 2.275 Kg de água/minuto

10 minutos = 22.750 Kg de peso é acrescido à área de incêndio.

Parte desta água vai evaporar, parte baterá na parede ou será defletida pelo vento e parte escorrerá e chegará à rua. Uma quantidade indeterminada permanecerá na edificação.

Edificações de madeira absorvem mais água que estruturas de alvenaria. Por isso mesmo, em estruturas mais frágeis, há de se considerar o risco de colapso.

Operadores de esguichos canhão e das bombas de suprimento de água devem ser treinados adequadamente e devem utilizar os canhões apenas sob comando. A estrutura de comando e controle da operação deve ser montada, uma vez que sua utilização deve ser monitorada permanentemente.

Se não houver resultado para o combate a incêndio (acrescendo apenas peso à estrutura) a aplicação de água pelos canhões deve ser interrompida.

Sempre que o fogo for controlado em uma janela o jato deve ser redirecionado a outra janela. Não aplicar água apenas na fumaça.

A utilização de esguichos canhões em plataformas e escadas posiciona os bombeiros em posição privilegiada para observação do incêndio. Estes devem ser treinados para passar informações importantes ao comando da operação, principalmente quanto a riscos (queda de material, danos a estrutura do prédio, desenvolvimento do incêndio nos andares, etc.).

6. Organização das operações de combate a incêndio

Uma das formas mais eficientes para se organizar as operações de combate a incêndio é o Sistema de Comando de Incidentes (SCI). Esta ferramenta vem sendo utilizada por várias instituições de pronta resposta a emergências em diversos países e é essencial em incidentes que demandam a participação de vários órgãos de emergência, tais como corpo de bombeiros, polícia, departamento de trânsito, companhia de distribuição de energia elétrica, dentre outros.

6.1. Características do SCI

As principais características do SCI são:

Unidade de comando

Existe apenas um comandante no incidente.

Manejo integral de recursos

Todos os recursos (pessoal, viaturas, equipamentos, etc) designados ou disponíveis para a resposta são cadastrados e acompanhados. Isso garante a utilização adequada e o controle dos recursos.

Cadeia de comando

Cada pessoa responde e se reporta funcionalmente a apenas uma pessoa designada como seu chefe. O fluxo de informação segue o mesmo caminho, tanto do comando para execução quanto no sentido contrário.

Alcance de controle

Restringe o número de subordinados a um chefe, facilitando o controle. Deve-se manter o número de pessoas subordinadas em um

máximo de 7, **sendo 5 o número ideal**. Isto também funciona para agrupamento de viaturas ou equipes.

Organização modular

O SCI possui uma estrutura básica que pode ser ampliada ou reduzida conforme a complexidade do evento.

Instalações padronizadas

Existe uma padronização das instalações que podem ser implementadas para dar suporte às atividades na resposta ao incidente.

6.2. Instalações do SCI

As principais instalações do SCI são:

Posto de Comando (PC)

É o local a partir do qual se exercem as funções de comando. O PC será instalado de acordo com as proporções e duração do evento. Seu estabelecimento é obrigatório em **todas** as ocorrências.

Geralmente é caracterizado por uma viatura, mesmo que esta esteja sendo empregada nas ações de socorro.

A viatura que serve como PC é a referência para o comando da operação, tanto para as comunicações externas como para as viaturas que cheguem ao local do evento, ainda que o comandante do socorro esteja afastado da viatura (por estar realizando o reconhecimento ou até mesmo envolvido mais diretamente nas ações socorro). Portanto o comandante deverá manter o condutor da viatura informado sobre sua localização.

Cabe ao comandante do socorro informar, via rádio, sobre sua chegada ao local e o prefixo da viatura de comando que servirá como PC.

O PC deverá ser instalado em local seguro e que possibilite a melhor visão possível da área. Nas operações de combate a incêndio é recomendado que o PC seja instalado em uma esquina que possibilite a visualização das duas principais fachadas da edificação, principalmente a fachada de acesso e estabelecimento principal dos recursos.

No início da operação ou em ocorrências de pequena gravidade o primeiro comandante do socorro poderá ser também comandante de uma das guarnições, portanto pode se envolver mais com o evento. A utilização de rádio portátil pode facilitar o comando da operação mesmo com o envolvimento direto do comandante. Entretanto, caso o evento tome maior vulto o comandante assumir suas atribuições no PC.

Estabelecido o PC, a designação para comunicação tanto externa quanto interna passa a ser “Posto de Comando”, seguido da identificação da ocorrência.

Área de Espera (E)

Nas operações de combate a incêndio, a área de espera é a instalação mais importante a ser implantada, depois do posto de comando.

Mesmo um número reduzido de viaturas estacionadas na área do evento pode comprometer as atividades de socorro.

A área de espera é um local próximo ao incêndio onde os veículos permanecem até serem designados. Tem de ser anunciada.

Deve ser designado um encarregado para a coordenação da área de espera, que deve cadastrar as viaturas e demais recursos que cheguem ao evento e manter o comandante do socorro informado. Este encarregado também é responsável por despachar os recursos necessários às ações estabelecidas pelo comandante de socorro.

O estabelecimento da área de espera visa:

- designar uma área para o estabelecimento das viaturas;
- organizar as viaturas para que possam ser designadas de forma eficiente;
- impedir que viaturas desnecessárias dificultem ou retardem o acesso das viaturas necessárias às ações de socorro;
- facilitar a circulação de viaturas de atendimento pré-hospitalar e de reabastecimento.

Em operações de combate a incêndio a área de espera é instalada, geralmente, em uma via de acesso ao evento onde as viaturas estacionam em linha, uma atrás da outra, por ordem de chegada, ocupando apenas um lado da via, para que o outro seja utilizado para passagem das viaturas necessárias ao socorro.

São vantagens do posicionamento das viaturas em fila:

- ocupa menos espaço na via;
- ao chegar ao local, o veículo estaciona atrás da última viatura, o que garante uma ordem de utilização;
- não necessita de manobras para estacionar;
- quando uma viatura é designada, a formação pode ser adiantada para mais próximo do encarregado da área de espera, facilitando a coordenação.

Em outros posicionamentos, pode ser designado um estacionamento ou outra área livre para a área de espera. Neste local caberá ao encarregado estabelecer a melhor forma de organizar as viaturas de forma a possibilitar a movimentação no caso de necessidade de emprego.

Depois de chegar ao local do evento a utilização da viatura se dará:

- por ordem de chegada (mais próxima na área de espera); ou

- por finalidade da viatura (viatura especializada na ação a ser desenvolvida).

Base (B)

Normalmente, a base é utilizada em operações de longa duração. Nas operações de combate a incêndio será montada para:

- substituição de cilindros de EPR;
- suprimento de água para o combate;
- estrutura de recuperação e hidratação dos bombeiros;
- instalação de sanitários ou orientação quanto à localização (em outras edificações);
- disponibilização de materiais (EPR, mangueiras, cabos, etc.).

6.3. Recursos

Como já foi dito anteriormente, recurso é tudo aquilo que se emprega para a solução do evento. Os recursos podem ser humanos e materiais.

As categorias de recursos referem-se ao conjunto de recursos materiais e humanos prontos para serem utilizados no socorro (ex: uma viatura de combate a incêndio guarnecida, uma guarnição de produtos perigosos equipada).

Todos os recursos devem possuir comunicação e ser comandados por um chefe. Deve-se manter o número máximo de 7 subordinados para cada chefe estabelecido.

Categorias de recursos

São três as categorias de recursos previstas no SCI. A correspondência entre a nomenclatura utilizada pelo SCI e a empregada a em operações de combate a incêndio são definidas como:

Tabela 4 – Categoria de recursos

Categoria	Definição	Termo empregado no combate a incêndio
Recurso único	É um equipamento ou veículo com sua guarnição, ou um grupo com seus equipamentos.	Viatura ou guarnição
Equipe de intervenção	É um conjunto de recursos de mesmas características, destinado ao salvamento de bombeiros que se acidentem durante a operação. O recurso é muito pouco utilizado.	Guarnição de equipe de intervenção rápida (EIR) e viaturas tipo UTE a postos.
Força Tarefa	É o conjunto de recursos com características diferentes (guarnição e viatura de salvamento, de combate a incêndio, de atendimento pré-hospitalar, de auto-plataforma mecânica)	Trem de socorro

Estado dos recursos

Todo recurso que chega ao local do incêndio será catalogado e controlado. O estado do recurso define a relação com o emprego no socorro ou a sua disponibilidade, sendo:

- designado – quando está sendo utilizado no socorro;
- disponível – quando está pronto para designação imediata (aguardando na área de espera);
- indisponível – quando não é mais possível utilizá-lo.

6.4. Estrutura do SCI

Uma das principais características do SCI é a padronização.

A estrutura aqui apresentada é o padrão empregado no SCI. Ela possui a característica que permite sua redução até se chegar a apenas uma viatura atendendo a uma ocorrência ou sua ampliação a ponto de possibilitar o comando e controle de grande número de viaturas e guarnições, inclusive com a coordenação de recursos provenientes de outras organizações.



Figura 14 - Estrutura do SCI

Apesar de parecer complexa, a estrutura prevê funções pré-estabelecidas que devem ser montadas apenas em caso de necessidade. Cabe lembrar que a estrutura depende da necessidade de organização dos recursos.

6.5. Funções e atribuições do SCI

Tabela 5 – Funções e atribuições do SCI

Função	Atribuição
Comando	Planejamento, organização, direção e controle da operação. É a autoridade máxima do socorro e está presente em todas as operações.
Seção de Operações	Execução das ações de resposta. A seção de operações poderá ser subdividida em grupos, divisões e setores.
Seção de Planejamento	Solicitação, controle e desmobilização dos recursos, acompanhamento da situação do evento, confecção do PAI e demais documentações.
Seção de Logística	Comunicações, alimentação, suprimentos, instalações, transporte.
Seção de Administração e Finanças	Controle de materiais e serviços alugados ou adquiridos especificamente para o evento.
Segurança	Vigilância, avaliação e desenvolvimento de medidas de segurança.
Informação Pública	Divulgação das informações do socorro para órgãos de imprensa.
Ligação	Comunicação entre os órgãos que respondem ao socorro (Polícia Militar, Secretaria de Saúde, DETRAN e outros).

Organização da Seção de Operações

As operações podem ser organizadas por:

- **DIVISÃO** - Designação das atividades por área de atuação (exemplo: divisão sul ou leste, divisão direita ou esquerda).
- **GRUPO** - Designação de atividades por função (exemplo: grupo de ventilação, grupo de salvamento).
- **SETOR** – Designação por responsabilidade funcional ou geográfica. É implementada quando a quantidade de divisões ou grupos extrapola o alcance de controle (máximo de 7, ideal de 5 por chefe).

6.6. Implantando o SCI nas operações de combate a incêndio

As operações de combate a incêndio geralmente necessitam de estruturas mais simples de organização. Na grande maioria dos casos a organização é muito simples e mesmo em grandes operações a estrutura completa não necessita ser totalmente estabelecida.

Entretanto, o socorro pode e deve ser organizado seguindo os princípios do SCI desde a primeira guarnição presente no local.

A implantação do SCI dependerá da gravidade do evento, do tempo necessário para resposta e do número de recursos disponíveis e designados.

A atividade de socorro em que se utiliza a ferramenta do SCI é dividida em duas fases:

- primeira resposta - compreende um período de operação de, geralmente, até 4 (quatro) horas;
- ciclo de planejamento - para eventos de resposta superior a 4 (quatro) horas.

Este manual descreverá as atividades de comando necessárias à primeira resposta, já que o período de 4 (quatro) horas é suficiente para a realização das atividades de combate a incêndio na maioria dos eventos desta natureza, mesmo os de grande porte. Como utilizar o SCI em eventos com duração superior está presente na literatura específica de SCI e não é objeto deste manual.

As operações de combate a incêndio possuem características comuns que possibilitam a formatação prévia de estruturas de comando para o socorro.

6.6.1 Definindo a estrutura do SCI em uma operação

Para definir as necessidades e estabelecer o modelo básico de organização a ser utilizado no combate a incêndio, deve-se partir da estrutura básica.

Um método eficaz é definir a estrutura a partir do organograma básico e preencher apenas as funções necessárias. Com isso se evita:

- esquecer as funções;
- definir atribuições a áreas de responsabilidade distinta;
- perder o alcance de controle.

Partindo da estrutura básica do SCI, o comandante de socorro monta um organograma básico para as ações de combate a incêndio a serem desenvolvidas tendo com referência as necessidades de comando e controle citadas anteriormente.

O modelo apresentado pode ser adaptado, ampliado ou reduzido de acordo com as características do evento, porém deve ter sempre como base a estrutura do SCI.

Na seção de operações, é importante acrescentar a atividade de controle de acesso, fundamental para a segurança dos bombeiros que trabalham dentro da área de maior risco.

Quanto ao alcance de controle

Algumas atividades já devem estar planejadas e organizadas desde a saída do quartel para atender a ocorrência. É importante lembrar que o limite máximo estabelecido é de 7 funções diretamente ligadas ao comandante de socorro.

Constituem ações que devem estar planejadas e constantemente treinadas, a fim de liberar a atenção do comandante de socorro para outras atividades:

- comunicações – o plano de comunicações para emergência em grandes operações, bem como o material necessário e seu controle e distribuição já devem estar definidos e treinados;
- suprimento emergencial – suprimento de água para o combate, recarga de cilindros, água para hidratação, iluminação entre outros também já devem estar definidos;
- controle de recursos – que será estabelecido de acordo com o risco da atividade ou a quantidade de recursos.

Definindo grupo ou divisão em edificações comuns

A designação de grupos ou divisões tem por objetivo atender à necessidade do combate ao incêndio urbano.

1. Designação das divisões

1.1. Por letras

Quando se define como áreas de atuação as faces da edificação usam-se letras para identificar as divisões, sendo A (alfa) a face principal da edificação ou a face onde estão sendo desenvolvidas as principais atividades de socorro. As demais faces da edificação recebem, na sequência, as letras subsequentes.

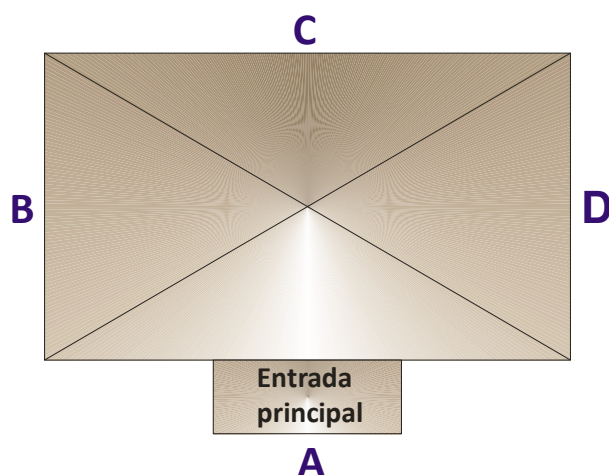


Figura 15 – Designação das divisões por letra

1.2. Pela localização

No exemplo abaixo, como todas as atividades são realizadas pela face principal da edificação e existem atividades desenvolvidas no interior do prédio e no teto deuse o nome de divisão de teto e divisão interna.



Figura 16 – Designação das divisões pela localização

1.3. Por pavimento

Se as atividades internas forem realizadas em diferentes pavimentos, deve ser dada como designação a divisão com o número do andar ou sua função.

A atividade de combate a incêndio em edifícios altos requer uma organização distinta que será demonstrada posteriormente.



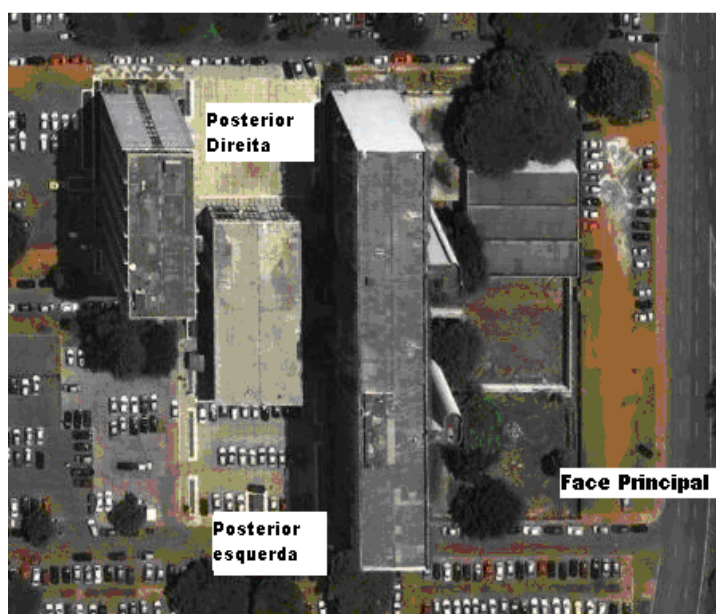
Figura 17 – Designação das divisões por pavimento

1.4. Utilizando outras formas em um só evento

Em grandes eventos pode ser necessário definir atividades em várias faces da edificação e em vários pontos no interior. Portanto será necessário definir as divisões utilizando todas as formas demonstradas anteriormente ao mesmo

tempo ou outras formas consideradas convenientes pelo comandante de socorro.

No incêndio do prédio do INSS, no ano de 2006, por exemplo, por ser um prédio de grandes proporções e ainda possuir uma pequena edificação na lateral que divide a edificação, havia atividades distintas de combate sendo realizadas na mesma face da edificação (além das atividades internas). Poderia então esta face receber duas designações.



Fonte: Google Maps

Figura 18 – Designação por outras formas

2. Designação dos grupos

A designação dos grupos será simples e deverá ser feita baseada nas atividades que serão desenvolvidas (salvamento, combate, etc).

3. Designação de grupos e divisões

O exemplo abaixo demonstra a divisão 3 (localizada no terceiro andar), uma divisão no teto e um grupo de

salvamento. A forma de designar as atividades foi feita pela localização na edificação (por pavimento e no teto).



Figura 19 – Designação de grupos e divisões

6.6.2 Combatendo incêndios em edificações elevadas ou em grandes estruturas

Em grandes estruturas, o incêndio apresentará duas ou mais áreas de atenção, geralmente na:

- área externa, onde:
 - se vê fogo ou fumaça sair da edificação (muitas vezes a fumaça não identifica a localização do incêndio, nem mesmo o pavimento onde este ocorre);
 - são localizadas as viaturas e as principais instalações do socorro.
- área interna, onde:
 - está localizado o foco;
 - podem estar localizadas as vítimas;
 - os riscos são maiores.

Em grandes eventos é importante se estabelecer um controle para cada área (interna ou externa), a fim de que as informações sejam coletadas e trabalhadas de forma conjunta. Quem está dentro da edificação complementa a informação de quem está fora e vice-versa.

Estabelecendo uma divisão interna

A importância da definição de uma divisão interna pode ser claramente verificada quando se trata de edifícios elevados.

Em alguns países é prevista a instalação de um posto de comando avançado em um ou dois pavimentos abaixo do pavimento sinistrado, que é responsável por desenvolver todas as atividades de socorro e apoio (equipamentos, reabilitação, controle de recursos, etc.) no interior do prédio.

No SCI, como não há previsão para posto de comando avançado, é estabelecida uma divisão interna, que tem as mesmas responsabilidades. É uma atividade típica e quase única da atividade de bombeiro e precisa ser definida de forma correta e adequada à necessidade do socorro. Neste tipo de evento existe a necessidade de se estabelecer diversas ações dentro da edificação, tais como:

- reconhecimento e acompanhamento da ocorrência dentro da edificação (complementa o reconhecimento externo);
- comando das operações internas;
- confinamento e ataque ao incêndio;
- busca e evacuação;
- administração dos recursos (não se pode descer a toda instante para trocar cilindros ou trazer mais mangueiras, por exemplo);
- atividade de reabilitação (água, cuidados de saúde e área de descanso logo após o bombeiro ter saído do combate);

- comunicações.

O supervisor da divisão interna assume todas as atividades internas e designa as equipes de intervenção e recursos para cada atividade. Neste caso específico, a divisão interna coordena atividades que não seriam específicas de operações (como comunicações, suprimento e reabilitação), contudo trata de atividade específica.

No exemplo abaixo estão demonstradas algumas atividades e funções a serem coordenadas pela divisão interna. Toda a estrutura é levada para dentro da edificação e posicionada nos pavimentos logo abaixo do incêndio para tornar o combate mais eficiente.



Figura 20 – Estrutura da divisão interna

Devem ser definidas:

- área de comando das atividades – onde ficará posicionado o supervisor da divisão interna e sistema de controle e comunicações interna;
- área de recurso – para suprir as necessidades básicas da operação (cilindros de substituição, mangueiras para substituição e aumento de linhas, material de salvamento, material de primeiros socorros, material de iluminação);
- área de reabilitação – o estabelecimento de um local de reabilitação (recuperação, hidratação e atenção médica) também é necessário para que o bombeiro não tenha que descer da edificação (atividade que necessita de esforço) para se recuperar ou receber atendimento se necessário. É importante salientar que em alguns eventos não será possível estabelecer esta área dentro da edificação, dada a ação da fumaça;
- força tarefa de evacuação e busca nos andares acima do evento, quando a operação for segura;
- força tarefa de combate a incêndio – para desenvolver as ações de confinamento e extinção.

Necessidade de controle e comando

Existem necessidades básicas em todas as atividades de combate a incêndio. É claro que muitas outras podem existir, dependendo das características do evento e vulto. Para cada uma delas, há um responsável direto, que deve comandar e controlar a operação sob sua atribuição.

Tabela 6 – Responsáveis por cada necessidade da operação

Necessidade da operação	Responsável na estrutura do SCI
Comando	Comandante do socorro
Suprimento de água	Logística
Comunicações	Logística
Controle de recursos	Planejamento
Controle de acesso à área de risco	Operações
Situação	Planejamento
Área de espera	Operações
Hidratação, recuperação e atenção à saúde	Logística
Recarga ou fornecimento de cilindros do EPR	Logística
Segurança	<i>Staff</i> de comando
Informação pública	Staff de comando
Produtos perigosos	Operações

Ampliando a estrutura do SCI

Ampliar a estrutura significa delegar. Entretanto, é importante lembrar que delega-se apenas a atribuição e não a responsabilidade. Para isso ocorrer é preciso que haja a necessidade de delegar, ou seja repassar atribuições para dar mais atenção a atividades de maior importância. Outra condição indispensável é poder delegar a quem tem capacidade.

Para ampliar a estrutura do combate, é importante que se tenha pessoal capacitado para realizar as atividades. Por exemplo, o chefe de seção de logística deve ter conhecimento e capacidade para desenvolver

as atividades de comunicação, ter conhecimento dos recursos disponíveis e sua localização, quem pode autorizar a utilização, entre outras.

O primeiro fator que determinará a ampliação da estrutura de comando será a chegada de reforços, ou seja, de mais recursos.

Neste caso, a primeira medida a ser tomada é a de se estabelecer a área de espera, para evitar acúmulo de recursos na área do socorro e para se implantar o controle dos recursos presentes.

Com o aumento de recursos e a necessidade de se designar um maior número de equipes para o socorro, o segundo passo é estabelecer uma unidade de comunicação para controlar os meios de comunicação no local e estabelecer o plano de comunicação adequado.

O aumento do tempo da operação fará com que seja necessário material de apoio à operação, tais como cilindros para substituição e fornecimento de água potável para os bombeiros. Neste caso será estabelecida uma base.

Observações importantes:

- a estrutura do SCI no início da operação de combate a incêndio é centralizada no comandante do socorro;
- a descentralização ocorre de acordo com a necessidade da operação;
- da mesma forma que, no início da operação, todas as funções do SCI são centralizadas no comandante do incidente, algumas atividades podem ser centralizadas em apenas um indivíduo. Em eventos de médio ou de grande porte, com a organização adequada, atividades de recursos e situação, por exemplo, podem ser realizadas em conjunto, já que são complementares;
- a estrutura do incidente (organograma) deve ser preenchida de forma que as atividades sejam colocadas, desde o início,

nas devidas seções (planejamento, logística, operações, e administração e finanças) ou *staff* de comando (segurança, informação pública e ligação) de forma adequada. As comunicações serão subordinadas ao comandante do socorro até que se tenha um responsável pela logística e atividades de recursos e situação também estarão ligadas ao comandante até que um responsável pelo planejamento seja designado.

Possível estrutura intermediária

Tal como o comandante do socorro acumula todas as funções no início da atividade, pode haver a fusão de algumas funções, considerando a complexidade do evento. É importante ressaltar que não se deve unir funções que necessitarão ser subdivididas e passar a ser subordinadas a diferentes chefes (exemplo: as posições relativas à logística poderão ser agrupadas desde que permaneçam na logística).

Zonas de trabalho

As zonas de trabalho são definidas para organização do socorro, segurança das equipes de trabalho e segurança da população e devem ser estabelecidas considerando:

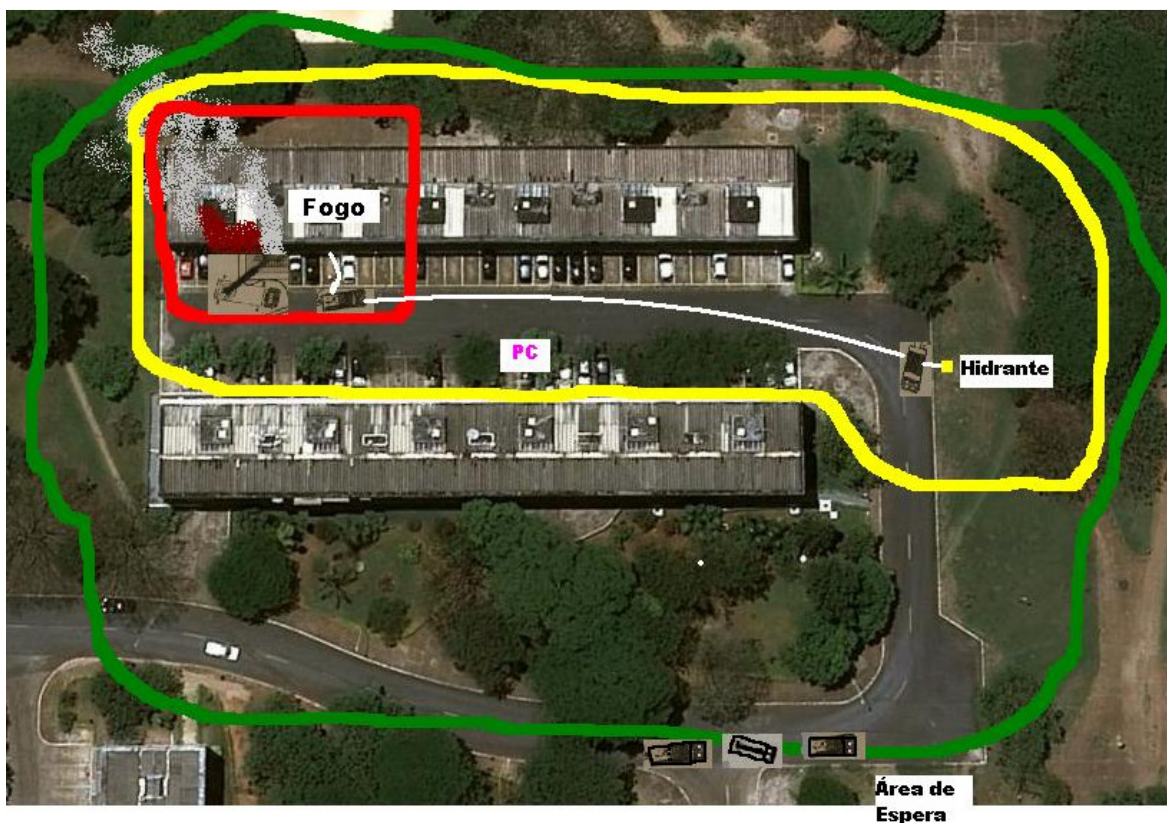
- risco de queda de material;
- ação das chamas fumaça e calor;
- risco de explosão;
- área necessária à realização dos trabalhos;
- tamanho da equipe de resposta e instalações montadas para resposta ao evento (PC, base, etc.).

Zona Quente ou zona de exclusão – Área de risco elevado, possui acesso direto à área de execução das atividades de

salvamento e combate a incêndio. Nela é permitida somente a presença de bombeiros e de pessoal especializado, este desde que acompanhado por bombeiros. A entrada nesta área só é permitida com uso de EPI completo e deve ser controlada pelo gupo de controle de acesso.

Zona Morna – Área de estabelecimento do socorro. Espaço necessário à movimentação e ao estabelecimento dos recursos (estabelecimento da base e das viaturas de combate e salvamento). Esta área é necessária à movimentação das viaturas, ao abastecimento de água e ao transporte de feridos.

Zona Fria – Zona de suporte. Área sem risco, onde é estabelecida a estrutura para comando, viaturas não empregadas diretamente nas atividades de socorro (veículos de comando, policiais, etc.) e apoio às operações de combate a incêndio. Deve ser isolada e também ter acesso restrito e controlado.



Fonte: Google Maps

Figura 21 – Exemplo de definição das zonas de trabalho: zona fria (verde), zona morna (amarela) e zona quente (vermelho)

6.6.3 Preparando para passar o comando

A transferência do comando do socorro é um processo normal que ocorre de acordo com a evolução do evento. Nas ocorrências de menor risco e proporção, o incêndio é controlado pela equipe que primeiro chega ao local.

Caso o evento se torne mais complexo (seja pela proporção, pelo risco ou pela repercussão) poderá haver a necessidade de se realizar a passagem do comando. O comandante do socorro deverá passar as atribuições e o comando pela chegada de um militar de maior patente ou a um bombeiro escalado especificamente para as funções de comando e coordenação de socorro.

Entretanto, é importante ressaltar que a simples chegada de um outro profissional de graduação ou qualificação superior não significa, por

si só, que o comando foi transferido. O comando de uma operação só pode ser transmitido após os cuidados a serem adotados.

Regra de ouro: “Se você não puder melhorar a qualidade do comando no local do incidente, não solicite que lhe transfiram o comando da operação”.

Na passagem do comando cabe ao comandante substituído passar a seu sucessor todas as informações básicas relativas ao incêndio. Considerando que a função de comando implica em manter e atualizar as informações sobre o desenvolvimento do incêndio e do socorro, a transferência passa a ser um ato com pouca dificuldade.

Portanto a passagem de comando consiste em preparar a informação para que não haja interrupção ou prejuízo ao serviço.

Transferindo o comando

A transferência de comando deve ser rápida. O comandante substituído já deve ter um resumo detalhado das informações do socorro. As principais informações a serem transmitidas durante a passagem de comando do socorro são:

- situação do socorro;
- situação de segurança;
- organização atual;
- designação de recursos;
- recursos solicitados e a caminho;
- instalações estabelecidas e necessárias;
- plano de comunicação;
- provável evolução do incêndio.

Assumindo o comando

Ao ser informado das condições do socorro cabe ao comandante que assume o socorro complementar as informações que julgar necessárias, questionando o comandante substituído no que for necessário.

A primeira ação do comandante substituto é informar à CIADE a assunção do comando. Também cabe ao comandante substituído informar que passou o comando.

Cabe ao comandante que assume o socorro:

- confirmar as informações recebidas e atualizá-las por meio de um reconhecimento externo rápido e do relato das equipes internas;
- confirmar a solicitação e o envio de reforços;
- confirmar a localização e extensão do incêndio bem como sua provável evolução;
- verificar se as equipes no interior da edificação estão atualizadas com as informações recentes e relevantes que possam alterar seus objetivos e atividades;
- verificar o suprimento de água e assegurar-se de que existe meio de informação necessário para evacuação das equipes de socorro, no caso de interrupção de fornecimento;
- verificar as condições de segurança das equipes.

Deve-se evitar, ao máximo, uma mudança radical nas decisões táticas assumidas pelo comandante de socorro substituído, a menos que as decisões anteriores estejam comprometendo a qualidade do socorro prestado. Toda mudança de tática ensejará tempo e esforço para ser repassado à tropa.

Outro cuidado a ser adotado é o de que unidades e autoridades que não estão ligadas diretamente com a atividade desenvolvida na operação não devem interferir nas ações, em virtude da falta de informações sobre o que está acontecendo. Atitudes ou sugestões inerentes ao combate devem ser feitas somente ao comandante de socorro, independente do seu posto ou graduação.

Bibliografia

ANGLE, James et al. *Firefighting Strategies and Tactics*. USA: Delmar Publishers, 2001.

Committee. 2ª edição. USA: Fire Protection Publications Oklahoma State University, 2003

Curso de Sistema de Comando de Incidentes – SCI - Secretaria Nacional de Segurança Pública: SENASP, 2007.

DEAL, Tim et al . *Beyond Initial Response- Using the National Manegement System's Incident Command System - ICS*. USA: Author House, 2006

DUNN, Vincent. *Strategy of Firefighting*. USA: Peen Well Publishing Company, 2007.

FERRANDO, Joan Asín... . *Mando y Control em Servicios de Emergencia*. Espanha: Estudios Gráficos ZURE, 2003.

GOMES, Artur. Manual de Comando Operacional. Portugal: Gráfica Europam, 2002.

GRIMWOOD, Paul. *Model SOP Standard Operating Procedure*, version 2/2009

National Fire Service Incidente Manegement System Consortium Model Procedures, *Model Procedure Guide for High-Rise Firefighting* –

NORMAN, John. *Fire Officer's Handbook of Tactics*. 3ª edição. USA: Peen Well Publishing Company, 2005.

RICS – Rapid Incident Command System. USA: Peen Well Publishing Company, 1998.

Serviço de Guardacostas de Los Estados Unidos, *Manual de Gerenciamiento de Incidente Del Servicio de Guardacostas de Los Estados Unidos*. USA: 2001.

The 10 Rules of Survival. Disponível em [http:// www.firerescue1.com](http://www.firerescue1.com).

The Firefighter's Handbook – Essentials of firefighting and emergency Response. USA: Delmar Publishers, 2000.