



CBMAC

CHOA/2022

**Curso de Habilitação de oficiais
administrativos**

COMBATE A INCÊNDIO URBANO



DEI/CBMAC/CHOA 2022

COMBATE A INCÊNDIO URBANO

Instrutora: Daniela - 2º Ten QOBMEC

Jonas - 2º Ten QOBMEC

Teoria EAD – Aula 05



ESTADO DO ACRE
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ENSINO E INSTRUÇÃO



CFS/2022

CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS

AULA 05

Organização e Edição

Daniela Marques da Silva – 2º Ten QOBMEC
Erico Jonas da Silva Oliveira – 2º Ten QOBMEC
Instrutores de Combate a Incêndio Urbano
Curso de Operações em Incêndio (COI) pelo CBMAM

Fontes

Manual de Combate a Incêndio do CBMDF
Manual de Combate a Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar De Goiás – CBMGO



AULA 05

Sumário

Sumário.....	03
1. Combate a incêndio em edificações verticais.....	04
1.1 Formas de Acondicionamento.....	04
1.1.1 Acondicionamento em ziguezague (sanfonada).....	05
1.1.2 Acondicionamento em “O”.....	05
2. Tipos de linhas para o combate.....	07
2.1 Linha adutora.....	07
2.2 Linha de ataque.....	08
2.3 Linha de resposta tipo 1:	08
2.4 Linha de resposta tipo 2:	08
2.5 Linha de proteção e/ou linha de salvamento.....	09
2.6 Linha suspensa.....	09
3. Montagem de linhas.....	10
4. Técnicas de combate.....	13
5. Abordagem em ambientes incendiados.....	16
6. Progressão do bombeiro no incêndio.....	21
7. Tipos de ataques.....	23
8. Ventilação do ambiente.....	27



1. COMBATE A INCÊNDIO EM EDIFICAÇÕES VERTICAIS

No decorrer da história da humanidade os incêndios sempre foram um desafio, as cidades crescem e se desenvolvem continuamente.

Grandes incêndios aconteceram no Brasil, vitimando centenas de vidas, que poderiam ser salvas com planejamento e adequação com a realidade. Os incêndios em edificações elevadas vêm sendo uma preocupação para os bombeiros de todo país, uma vez que possuem uma alta complexidade de extinção, esforço operacional e elevado risco de ceifar vidas.

Neste capítulo será apresentado técnicas de combate a incêndios que visam atender este tipo de edificação, definir critérios para especificar este tipo de atendimento e trazer uma linguagem atualizada utilizada no cotidiano dos bombeiros de outros estados de maneira a otimizar o entendimento e padronização dos procedimentos em nossa corporação.

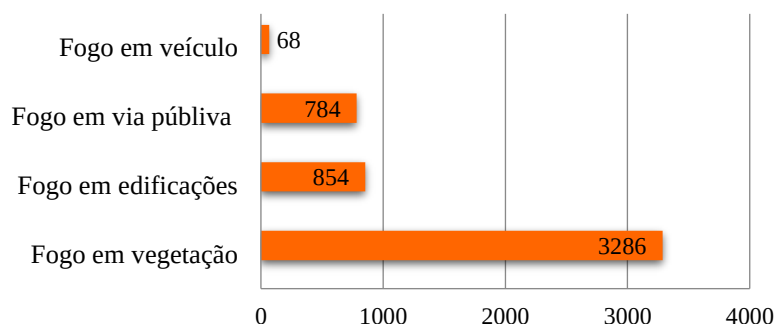
O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre vem se modernizando em equipamentos de combate a incêndios, pois há alguns anos não tínhamos nem a roupa de aproximação individual, bem como os EPRA's que foram adquiridos, por isso é nosso dever seguir com a atualização nas técnicas de combate e principalmente utilizando todos os equipamentos, o que tem sido uma resistência observada nas ocorrências, mas que aos poucos iremos mudar essa realidade.

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Acre foi acionado, somente em 2021, para **atender 5.059 incêndios no Estado, dos quais 17% foram em edificações**. Não imagine edificação vertical como sendo um edifício com inúmeros pavimentos, mas aqueles que têm mais de um pavimento já é considerado uma edificação e utilizaremos o combate verticalizado.

Um em cada seis incêndios atendidos pelo CBMAC ocorreu em edificações, sejam verticais ou horizontais. 66% ocorreram em vegetações, 16% em via pública e apenas 1% em veículos segundo dados do relatório estatístico anual produzido pela Diretoria de Ensino e Instrução.



Gráfico 1: Distribuição de incêndios por subtipo em 2021



Fonte: Anuário DEI/CBMAC/2022

A nossa corporação não tem dificuldade nenhuma em atender e ser ágil nas ocorrências de combate a incêndios em residências de madeiras, porém o que nos preocupa é aquilo que não fazemos com constância ou não treinamos rotineiramente, no caso dos incêndios prediais, algo totalmente diferente daquele primeiro, pois precisamos utilizar novas técnicas de combate, outros tipos de jatos, técnicas para progredir no ambiente, técnicas para adentrar em determinado cômodo, resgate de vítimas, saídas emergenciais de ambientes sinistrados, perda de carga nas mangueiras que estão em elevação, içamento de mangueiras, sem falar no desgaste físico que o militar enfrentará ao subir e descer as escadas, enfim, estes e outros pontos que levam os incêndios verticalizados a serem muito mais complexos do que os incêndios horizontais, no qual na maioria das vezes utilizamos somente o ataque indireto, que consiste basicamente em alagar o ambiente.

1.1 Edificações Verticais

O Combate a Incêndio em edificações verticais (**edificações a partir de dois pavimentos**) vem crescendo com o aumento do número e envelhecimento das mesmas. As normas construtivas e de segurança contra incêndio e pânico de tais edificações vêm se tornando cada vez mais rígidas. As instalações elétricas, sistema preventivo fixo, rotas de fuga, compartimentação de segurança e vários outros problemas que contribuem para a deflagração de um incêndio.

Considera-se edificação vertical aquelas com mais de um pavimento, onde se faz necessário o uso de técnicas específicas para o combate a incêndio.



As Técnicas de combate a incêndios são conjuntos de procedimentos que têm como foco obter um determinado resultado positivo quando o objetivo é combater incêndios. Este resultado é extinguir um incêndio com **máxima eficiência utilizando o mínimo de recursos possível.**

À medida que a edificação vai se tornando mais elevada os perigos aumentam, devido à propagação do fogo por áreas distintas normalmente por materiais de revestimento e decoração, combustíveis ou mesmo através dos vãos verticais existentes em todos os pavimentos (escadas, elevadores, dutos etc). **Esta propagação ocorrerá por condução, irradiação e principalmente por convecção,** ocasionando temperaturas elevadas nestes vãos devido ao isolamento térmico promovido pela estrutura espacial da edificação.

2. Sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico de uma edificação vertical

As edificações verticais em sua maioria são contempladas por sistemas preventivos e características construtivas, que são utilizadas pelas guarnições para melhorar a eficiência nas ações de salvamento e combate a incêndio. Embora os sistemas de segurança contra incêndio e pânico são implementados bem antes de acontecer um sinistro na edificação, é de extrema importância que os bombeiros tenham conhecimento sobre estes sistemas e estruturas para que possam operá-los em caso de incêndio ou saber por exemplo de áreas seguras durante o combate e evacuação de pessoas.

Os sistemas se destinam, principalmente, a facilitar as ações de combate a incêndio e salvamento desenvolvidas pelas equipes de socorro.

Enfim, não vou abordar sobre os sistemas de proteção contra incêndio, pois sei que estão com essa matéria na disciplina específica. O objetivo é apenas falar sobre os hidrantes de parede que contém nos prédios exigidos por norma técnica.

O sistema de proteção por hidrantes é uma rede hidráulica, que facilita o combate ao incêndio. Destina-se à proteção dos bens materiais contidos na área onde estão instalados e, indiretamente, também protegem vidas humanas, uma vez que controlam o incêndio em seu estágio inicial, evitando que se desenvolva e comprometa a segurança dos ocupantes de todo edifício.

No combate a incêndio na vertical, pode-se usar o sistema de hidrante recalcando a água do próprio caminhão de incêndio, é algo que fica mais prático, pois não precisa os



operadores das linhas de ataque subirem com mangueiras de 2 ½ e de 1 ½ até o pavimento de trabalho. Porém devem levar equipamentos de arrombamento e esguicho regulável, já que na caixa de abrigo tem o do tipo agulheta o que não é indicado, pois você não terá como regular a vazão e tipos de jatos.

3. Técnicas de Combate a Incêndios no Plano Vertical

As técnicas de combate a incêndio em edificações verticais são aplicadas em edificações a partir de dois pavimentos, com ou sem preventivo fixo de proteção para incêndio, uma vez que abordam situações onde o sistema fixo está inoperante.

Quando o sistema preventivo fixo estiver funcionando normalmente, **será prioridade a sua utilização**. Caso tenham falhas em sua operação por algum motivo que impeça sua utilização, técnicas secundárias devem ser aplicadas técnicas que independem do sistema fixo, que serão estudadas nesta apostila.

3.1 Combate interno

Para incêndio em edifícios altos, as ações de combate mais eficientes, sem nenhuma sombra de dúvida, são as realizadas internamente, pelo fato do sinistro poder ser combatido em seu foco principal, contudo estas ações internas normalmente também são as de maior risco, tendo em vista que os bombeiros estarão se expondo diretamente ao incêndio e ainda concorrendo ao risco de colapso estrutural da edificação, uma vez que a exposição prolongada da estrutura ao fogo causa fissuras e danos. Face a isso o tempo de combate e permanência dos bombeiros no interior da edificação é crucial.

Para o desenvolvimento das ações de combate interno o Comandante da operação deverá decidir quanto ao emprego de equipes no combate interno, levando em consideração, além do efetivo disponível, o tempo de incêndio já desenvolvido e as características dos materiais de construção da edificação.

Deve-se analisar a melhor técnica de fornecimento de água até o local do incêndio, principalmente nos casos em que os sistemas de proteção da edificação deixam de ser uma opção viável. Em nosso cotidiano podemos nos deparar com atendimentos de incêndios em edificações elevadas munidas de sistema preventivos, porém desativados, mal dimensionados e instalados, com reservas técnicas sem água e por fim edificações antigas,



sem sistemas preventivos. Diante dessas situações devemos estar preparados a utilizar **técnicas que recalque água até o andar desejado da edificação.**

Nas situações em que os sistemas de proteção da edificação falhar, podem-se utilizar as técnicas de **recalcar água a partir das viaturas de incêndio posicionadas na via pública.** Neste caso há quatro possibilidades que deverão ser avaliadas de acordo com a situação.

1º- Recalque de água através das tubulações do sistema de hidrantes;

2º- Recalque de água através de adutoras e linhas de mangueiras distribuídas internamente a edificação, com caminhamento pela caixa de escadas;

3º- Recalque a partir da elevação de mangueiras junto a fachada da edificação simulando a tubulação do prédio até uma altura próxima do foco, onde possa interligar as linhas de combate. Içamento de linhas de combate junto a fachada da edificação e uso da escada extensível para acessar pavimentos elevados com mangueiras.

4º- Recalque de água utilizando Auto Plataformas, simulando um hidrante elevado à uma altura próxima do foco, onde possa interligar as linhas de combate.

3.2 Recalque de água através da tubulação da rede preventiva da edificação

Estacionar a viatura, próximo ao **Registro de Recalque**, com o Corpo de Bomba voltado para a fachada da edificação. Tal viatura deverá pressurizar a rede de hidrantes pelo registro de recalque, com a utilização de mangueira de 63mm (adutora). Caso o registro de recalque esteja inoperante ou não localizado, o recalque deverá ser feito através **do hidrante do primeiro pavimento da edificação.**



Hidrante de recalque

Para quem nunca observou um hidrante de recalque, ele fica localizado na parte externa da edificação, normalmente posicionado no chão da calçada em frente ao prédio coberto por uma tampa de ferro, que deve ser na cor vermelha.



Através de válvulas de retenção na estrutura, a água não consegue subir até o reservatório e corre diretamente para os hidrantes, permitindo o combate efetivo.

Esta técnica é utilizada quando a edificação em questão não possui água em sua reserva técnica ou o sistema preventivo (bomba de incêndio) está inoperante causando deficiência de pressão nos andares superiores mesmo contendo água em sua RTI (Reserva Técnica de Incêndio).

IMPORTANTE!



A pressão ideal a ser trabalhada na ponta do esguicho será de 100 PSI (7 Bar), caso o incêndio seja no sétimo andar, por exemplo, as nossas viaturas (ABTF) suportam uma pressão ideal para chegar até o 3º/4º pavimento, já os ABTs chegam ideal até o 5º/6º pavimento, ou seja, analisando esta informação o padrão seria utilizar o sistema preventivo de hidrantes da edificação ou o içamento de adutora caso o incêndio seja a partir do 5º pavimento.

3.2.1 Procedimento:

Comandante de SOS ou Chefe de Guarnição

- Chegando ao local confirmar o pavimento do incêndio.
- **Checar se a edificação possui água testando o primeiro hidrante da edificação** localizado no pavimento térreo próximo à entrada principal.

CONSIDERAÇÕES:



O fato da presença de água no primeiro hidrante da edificação com pressão, não elimina a necessidade de pressurização do sistema através do recalque de água pelo sistema de bomba da VTR, uma vez que em andares superiores o sistema de bombas da edificação pode estar inoperante e a força da coluna de água pode ser insuficiente para pressurizar a rede para um combate eficiente.

- Providenciar que a energia do apartamento incendiado ou conjunto de apartamentos do qual faz parte seja cortada. Caso a edificação não possua chaves



independentes por apartamento ou conjuntos de apartamentos, desligar a chave geral de energia da edificação.

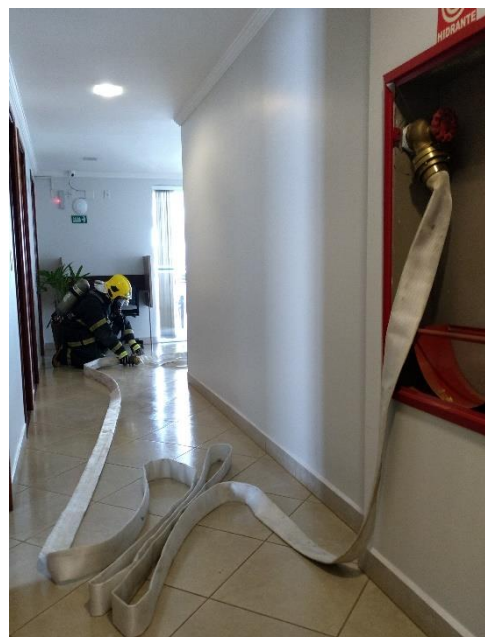
- Caso tenha, ordenar o corte do suprimento de gás (Central de GLP) da edificação
- **Caso os elevadores da edificação não sejam de emergência, dificilmente será, providenciar a descida dos mesmos até o 1º pavimento e em seguida desligar a chave de energia que os alimenta, evitando assim que o mesmo seja utilizado como saída de emergência.**
- **Ordenar a subida da equipe de combate pelas escadas ou pelo elevador de emergência, se existir na edificação, até um andar imediatamente inferior ao incendiado ou no mesmo pavimento se as condições de segurança permitirem.**
- Conduz o divisor até local do incêndio.
- Testar o hidrante localizado no pavimento imediatamente inferior ao do incêndio ou no mesmo andar (em condições seguras) verificando a pressão no mesmo. Confirmando baixa pressão do sistema comanda ao Condutor/Operador que proceda com a pressurização do sistema através do corpo de bomba da VTR.

O que acontece hoje, ao chegar em uma ocorrência, é uma forma desesperadora em montar as linhas para imediatamente alagar o local, não há como se planejar ou criar estratégias de combate, o objetivo é simplesmente jogar água demasiadamente, temos que mudar e avançar nossas estratégias e táticas principalmente em incêndios verticalizados e com vítimas.

- Determinar o local de estabelecimento do divisor mesmo que necessário somente uma linha de combate.
- Ordenar a utilização direta do divisor na conexão storz da caixa de hidrante ou uso de uma adutora saindo da caixa de hidrante até o divisor, se necessário.



Divisor ligado direto no hidrante



Adutora conectada do hidrante ao divisor

- **Após conectar o divisor** comanda “pressurizar sistema” ao Condutor /Operador que se encontra em solo.

Condutor/Operador (CO)

- Conectar a adutora na expedição de 2 ½ da VTR ao hidrante de recalque ou primeiro hidrante de parede da edificação.



Hidrante de recalque com a adutora conectada

- Informa ao CG o pronto da adutora
- Pressuriza o sistema ao comando do CG.

Auxiliar de adutora

- Responsável por conduzir, para montagem de adutora, o adaptador de hidrante (rosca fêmea / storz de 2 ½”) e chave de mangueira até o local determinado pelo Chefe de Guarnição.
- Troca a conexão (rosca fêmea / storz de 1 ½”) presente na caixa de hidrante pelo adaptador de hidrante (rosca fêmea / storz de 2 ½”), se for necessário usar duas linhas.



Adaptador de 1. 1/2” sendo substituído por 2. 1/2”

- Quando for ordenado a utilização de duas linhas, conectar o divisor ou ligação na caixa de hidrante.



- Conecta as linhas de combate no divisor.
- Comunica ao Chefe de Guarnição o pronto da ligação.
- Abre as válvulas de pressurização do sistema ao comando do Chefe de Guarnição.

Chefes de Linhas (C) e Auxiliares (A)

- Os Chefes de Linhas juntamente com seus Auxiliares conduzem os fardos de mangueiras acondicionados em zigue zague e em “O” até o local determinado pelo Chefe de Guarnição. Na condução destes fardos chefes e auxiliares revezam, pois se trata de uma tarefa desgastante e o bombeiro deve estar em condições para realizar o combate ou mesmo salvamento de possíveis vítimas.
- No local do incêndio o Chefe de Linha desenvolve o fardo de mangueiras em ziguezague e seu auxiliar corrige o seio da mesma, retirando-a de quinas.
- O Auxiliar de linha comunica o pronto da linha ao Chefe de Guarnição, “linha 01 ou 02 pronta”.

4. Técnica de Armação de mangueiras pré-conectadas utilizando a escada da edificação.

As armações de mangueira são as formações empregadas para o fornecimento de água ou espuma para realizar as atividades de combate a incêndio. Conjunto de mangueiras ligadas em série ou paralelo (utilizando um divisor) para aumentar o alcance e quantidade de água até o incêndio.

Recomendada para edificações baixas, até 6 (seis) pavimentos sem sistema preventivos ou com o mesmo inoperante. Acima de seis pavimentos se torna inviável devido ao número de ligações que deverão ser conectadas à caixa de escada da edificação, o que aumenta de forma considerável a perda de carga, isso em relação a uma viatura Auto Bomba Tanque (ABT), já os ABTFs que utilizamos no CBMAC, não é recomendado a técnica pré-conectada acima de 4 pavimentos, uma vez que a pressão ideal a ser trabalhada só é recomendada até o terceiro/quarto pavimento, mais que isso recomenda-se a técnica de içamento de adutora ou prioritariamente o sistema de hidrantes.

O cálculo da quantidade de mangueiras a serem utilizada em ambas as formas de execução, leva em consideração que **1(uma) mangueira de 15 metros percorre 1 (um)**



pavimento e meio. A guarnição deve considerar o tamanho do ambiente no qual será combatido o incêndio para determinar a quantidade de mangueiras que serão utilizadas nas linhas.

4.1 Procedimentos:

Chefe de Guarnição (CG):

- Confirmar o pavimento do incêndio
- Providenciar que a energia do apartamento incendiado ou conjunto de apartamentos do qual faz parte seja cortada. Caso a edificação não possua chaves independentes por apartamento ou conjuntos de apartamentos, desligar a chave geral de energia da edificação.
- Ordenar o corte do suprimento de gás (Central de GLP) da edificação, caso tenha.
- O CG sobe portando o divisor, será o último, indo atrás do auxiliar (que está levando a adutora) fazendo o seio da adutora retirando a mesma das quinas da escada e assume o divisor um pavimento abaixo do foco do incêndio. Fará a conexão da mangueira de 2 ½ e mangueiras de 1 ½ ao divisor, atentar para a linha da direita (linha principal de ataque) e linha da esquerda (linha de salvamento ou linha de proteção).
- Comandar a pressurização do sistema via rádio ao condutor assim que conectar o divisor (o condutor de início deixa o bomba tanque aberto por conta do golpe de aríete) à mangueira de 2 ½ e coordenará a ação das linhas.
- **OBSERVAÇÃO:** Caso a guarnição tenha comandante de socorro ele deverá ficar responsável por toda a segurança e comunicação com o COBOM, acionar reforço e as primeiras funções descritas ao chefe da guarnição (adjunto), este ficará responsável somente pelo divisor e coordenação das linhas.



CONSIDERAÇÕES

As funções aqui não são engessadas, por isso é de suma importância que tenha um briefing ao assumir o serviço para definir as funções. Também é importante que ao chegar no local, espere o oficial de SOS ou comandante da guarnição analisarem o cenário e definirem a melhor técnica.

Condutor / Operador:

- **Estabelece a adutora na horizontal, ou seja, da viatura até a porta de entrada da escada.** A depender do pavimento, o auxiliar pode levar a adutora da viatura (o motorista conecta na expulsora) até o divisor. Já que um lance de mangueira atende a um pavimento e meio, logo neste tipo de conexão (pré-conectada) será utilizada no máximo de 2 fardos de adutora que alcança da Viatura até o 5º pavimento.
- Pressuriza o sistema ao comando do CG assim que for conectado o divisor à adutora (deixe sempre o bomba tanque aberto e feche-o assim que as linhas estiverem prontas para o ataque).

Chefe da 1ª Linha (C1):

- Levará um fardo de mangueiras da 1ª Linha de ataque contendo duas mangueiras de 1 ½, uma acondicionada em ziguezague e outra em 'O'.
- Entrega a extremidade da mangueira acondicionada em ziguezague ao CG (adjunto) ou ao seu auxiliar (como eu disse: nada engessado, a guarnição deve saber o que tem que ser feito e executar para que tudo sai conforme estabelecido.)
- Desenvolve a linha até o local próximo do incêndio (desenvolva a linha aduchada em Z, se não precisar não quebre as amarrações do "O", a própria pressão do sistema fará isso).
- A mangueira em 'O' será colocada ao chão e ao ser pressurizada estará pronta para o ataque. Solicitará que o A1 dê pronto ao CG, que abrirá o divisor já pressurizado pelo operador da bomba.



Acondicionamento em O pronto para uso

Observe a imagem acima e perceba que o objetivo principal da mangueira em “o” é ser utilizada em um espaço curto, ou não, que não precisa ser totalmente desaduchada, os operadores de linhas conseguem avançar/retornar e a mangueira vai continuar no mesmo formato não formando dobras.

Auxiliar da 1ª Linha (A1):

- Responsável pela armação da adutora;



A1 Progredindo com o fardo da adutora

- Entregará a extremidade ou auxiliará a conexão storz ao divisor junto com o CG
- Assumirá sua posição junto ao chefe da 1º linha e dará, ao CG, o pronto da mesma.



Chefe da 2ª Linha/ linha de apoio ou salvamento (C2):

- Levará um fardo de mangueiras da 2ª Linha contendo duas mangueiras de 1 ½ , uma acondicionada em ziguezague e outra em ‘O’.
- Entrega a extremidade da mangueira acondicionada em ziguezague para o CG e a desenvolve até o local próximo do incêndio.
- Faz o seio da linha de ataque pela escada
- A mangueira em ‘O’ será colocada ao chão e ao ser pressurizada estará pronta para o ataque. Solicitará que o A2 dê pronto da 2ª Linha.

Auxiliar da 2ª Linha (A2):

- Sobe as escadas portando chave de mangueiras e equipamentos de arrombamento, realiza o seio da segunda linha e dará o pronto da mesma.
- Se for utilizar só um fardo de adutora, ele que faz o seio da adutora carregada pelo auxiliar 01.



ORIENTAÇÕES

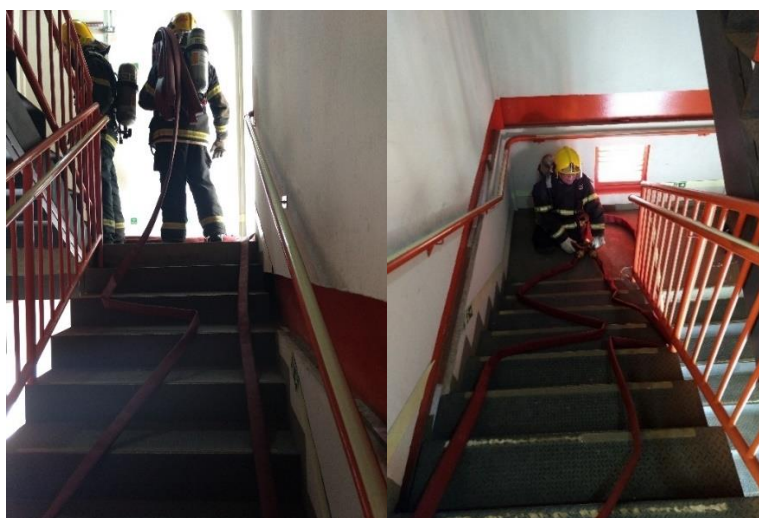
- Ao desenvolver a mangueira utilize a parte externa da escada, evitando dobrá-la nas quinas.
- **Estabelecer o divisor um andar abaixo do local do incêndio** ou no mesmo pavimento se tiver segurança.
- A mangueira que está acondicionada em ‘O’ não precisa ser desenrolada, ao pressurizar a linha essa formará anéis maiores, não causando dobras.
- O fardo em ziguezague é para ser usado na adutora até o divisor.



Adutoras estabelecidas na parte externa da caixa de escada



Acondicionamento em "O"



Acondicionamento zigue zague saindo do divisor

- A mangueira em tipo “O” é utilizada durante o incêndio para avançar linha.
- Para aumentar a linha, caso necessário, aumente de 1 ½, pois em caso de incêndio verticalizado será mais fácil aumentar na linha do que na adutora.

5. Içamento de linha

Nessa técnica, **a linha é montada, primeiramente, no plano horizontal**, para depois ser içada conforme determinação do comandante de socorro. O içamento das mangueiras de combate deve ser feito sem água pressurizada no sistema.

Esta técnica deve ser utilizada para edificações até 10 metros de altura, ou seja, até três pavimentos. Acima desta altura já passa ser inviável a técnica.



Exige a disponibilidade de uma **escada interna, prolongável ou plataforma**, para que os bombeiros cheguem ao andar onde será feito o combate, e de lá façam o içamento.

5.1 Procedimento:

Comandante da guarnição:

- Confirmar o pavimento do incêndio
- Providenciar que a energia do apartamento incendiado ou conjunto de apartamentos do qual faz parte seja cortada. Caso a edificação não possua chaves independentes por apartamento ou conjuntos de apartamentos, desligar a chave geral de energia da edificação.
- Ordenar o corte do suprimento de gás (Central de GLP) da edificação, caso tenha.
- Leva o divisor até o local indicado, conecta a adutora e linhas e faz as amarrações das linhas junto com o condutor, após conectar o divisor pede para o condutor pressurizar o sistema,

Condutor/operador:

- O condutor quebra as amarrações do fardo de adutora e conecta a adutora à expulsora,
- Auxilia nas amarrações das linhas para o içamento.

Chefe da 1º linha:

- O chefe de linha sobe carregando um cabo, **posiciona no andar onde ocorre o incêndio** (até 10m de altura ou três pavimentos), lança o cabo para ser amarrado ao esguicho.

Auxiliar da 1º linha:

- O auxiliar pega o fardo de linha de ataque e posiciona próximo ao divisor e segue às escadas para auxiliar o seu chefe no içamento
- O chefe e o auxiliar da linha de combate fazem o içamento da linha. Para este procedimento serão utilizadas duas mangueiras de 15 metros de 1½. Auxiliar deve guarnecer a mangueira para não bater.
- Caso sejam montadas duas linhas, o auxiliar 02 leva as chaves de mangueiras e a ferramenta de arrombamento (sempre deverá ser levado chaves de mangueiras e material para entrada forçada)



CONSIDERAÇÕES

No momento da execução há muitas dúvidas sobre as técnicas, mas tente diferenciar: quando se fala em içamento sempre terá um cabo e as mangueiras irão chegar até o pavimento do incêndio paralelo à edificação (lado externo). Outra dúvida é quanto ao içamento de linha e de adutora, lembre-se que linha é a de 1 ½ e adutora é a de 2 ½, logo, se você vai içar a linha o divisor vai ficar ao lado externo do 1º pavimento e se você vai içar a adutora o divisor vai para o pavimento anterior ao do incêndio.

Outra dúvida: no içamento de linha, a corda vai para o mesmo pavimento do incêndio. Se é içamento de adutora a corda vai para o pavimento abaixo.

6. Içamento de ligação/adutora

A técnica somente será utilizada em situações que não permitam a utilização dos hidrantes de parede e em edificações muito antigas que não tenham esse tipo de sistema preventivo e quando se tem viaturas que não suportam uma pressão ideal para chegar até pavimentos mais elevados. (a exemplo: ABTF)

Permite utilizar duas ou três linhas controladas no próprio pavimento. Este sistema com mangueiras de 2½" reduz a perda de carga, pois diminui o número de mangueiras a serem utilizadas. **Esta técnica está limitada a resistência da mangueira e potência da VTR em pressurizar o sistema.**

6.1 Procedimento:

Chefe de Guarnição (CG)

- Confirmar o andar do incêndio;
- Providenciar que a energia do apartamento incendiado ou conjunto de apartamentos do qual faz parte seja cortada. Caso a edificação não possua chaves independentes por apartamento ou conjuntos de apartamentos, desligar a chave geral de energia da edificação.
- Ordenar o corte do suprimento de gás (Central de GLP) da edificação, caso tenha.
- O comandante de guarnição de acordo com a altura em que está ocorrendo o incêndio determina a quantidade de mangueiras que serão utilizadas;
- Leva o divisor até o pavimento imediatamente inferior ao incêndio e após conectá-lo pede ao condutor para pressurizar o sistema.



- Responsável pela comunicação entre solo e andar do incêndio, checando e recebendo o pronto das amarrações, ligações e linhas dos seus respectivos responsáveis para comandar a pressurização do sistema. A comunicação do condutor em solo com o comandante de guarnição no local do incêndio deverá ser feita via rádio.
- É importante que o condutor, o comandante e o chefe de linha tenham em mãos um rádio para a comunicação.

Auxiliar de ligação

- Transporta, desenrola as mangueiras de 2½" na horizontal.
- Usando os cabos lançados ao chão
- pelos auxiliares A1 e A2, realiza as amarrações nas juntas das mangueiras e na extremidade da última mangueira.
- Sobe para junto do divisor, sinaliza o pronto da ligação assumindo o divisor.

Condutor / Operador (CO)

- Monta a adutora (mangueiras de 2½) em solo juntamente com o auxiliar de ligação, realizando as conexões e amarrações para o içamento.
- Pressuriza o sistema ao comando do CG via rádio

Chefes das Linhas

- Cada chefe Levará um fardo de mangueiras contendo duas mangueiras de 1½ , uma acondicionada em ziguezague e outra em 'O'.
- Entregam a extremidade da mangueira acondicionada em ziguezague para o CG ou Auxiliares e a desenvolve até o local próximo do incêndio.
- A mangueira em 'O' será colocada ao chão e ao ser pressurizada estará pronta para o ataque. Solicitarão aos seus auxiliares o pronto das respectivas linhas.
- Aguardam seus auxiliares darem o pronto da linha.

Auxiliar da 1º linha (A1)

- Sobe transportando um cabo para um andar intermediário.
- Vai até a janela ou sacada e lança o cabo.
- Após o pronto do auxiliar de ligação iça as conexões das primeiras mangueiras e fixa a junta em um ponto seguro.

- Sobe para assumir a sua linha e dá voz de pronto a mesma.



Realizando o içamento e fixação da ligação na fachada

Auxiliar da 2º linha (A2)

- Sobe transportando um cabo até o andar em que se encontrará o divisor, determinado pelo CG, lança o cabo para baixo. O ideal é que o cabo seja permeado ao meio e depois acondicionado em Coroa ou Corrente Tripla, propiciando a utilização do mesmo cabo pelo A1.
- Iça a adutora e conecta ao divisor
- Fixa o divisor em um ponto seguro, utilizando o mesmo cabo do içamento da mangueira.
- Realiza as conexões das mangueiras de 1 ½" ao divisor.
- Assume sua linha dando o pronto da mesma.

RESUMINDO!

Existem 4 técnicas de combate a incêndio em edificações verticais:

- Hidrantes elevados – Utiliza o próprio sistema preventivo da edificação ou de forma mista recalcando a água pressurizada da própria viatura.
- Içamento de linha – Deve ser feito em incêndios até 03 pavimentos
- Mangueiras pré-conectadas – devem ser utilizadas até 06 pavimentos (dependendo da viatura);



- Içamento de ligação: em incêndios acima de 06 pavimentos a depender da resistência das mangueiras e pressão de trabalho suportada pelas viaturas.

BUSCA E SALVAMENTO

Introdução

Em qualquer sinistro provocado por incêndios não se deve descartar a possibilidade de haver vítimas no local. Para tanto, se faz necessário uma busca na zona sinistrada e, caso haja vítimas, realizar o salvamento.

Nas operações de combate a incêndio, priorizam-se as ações necessárias para localizar e salvar vítimas, sempre que se suspeitar da existência de pessoas em perigo. Essas ações, conhecidas como **busca e salvamento** nos incêndios.

A execução deste tipo de operação irá depender das informações obtidas no reconhecimento no local, dos recursos disponíveis, da proporção e provável evolução do sinistro, entre vários outros fatores.

Salvamento

Define-se Salvamento como um conjunto de ações necessárias à remoção de pessoas, animais e/ou bens, seja do local envolvido por incêndio ou de qualquer outra situação de perigo, colocando-as em lugar seguro.

O salvamento de vítimas em perigo nos incêndios constitui um dos principais objetivos da ação dos bombeiros em ocorrências do tipo. Devendo ser tratada como prioridade.

Todas as ações executadas em operações de combate a incêndio deverão levar em conta a provável existência de vítimas no local sinistrado.

A sequência a ser avaliada para o salvamento das vítimas em perigo é:

1º - As que podem vir até mim;

2º - As que necessitam de auxílio para saírem da edificação; e

3º - As que necessitam ser buscadas.

Durante a fase do reconhecimento, deve ser colhido o maior número de informações objetivando o salvamento. Os ocupantes que já abandonaram a edificação devem ser questionados sobre possíveis vítimas que ainda possam estar dentro do local sinistrado. Em todo caso, a guarnição não deve assumir que todos os ocupantes se encontram em segurança,



fora do edifício, sem que tenha sido realizadas buscas. Moradores e trabalhadores das imediações podem servir como uma fonte de dados preciosa, podendo fornecer informações mais detalhadas acerca dos ocupantes, visto que já conhecem suas rotinas.

O salvamento deve ser executado logo após o reconhecimento, podendo até mesmo ser executado antes do estabelecimento dos meios de ação.

No caso de haver situações de ocupantes da edificação sinistrada preparados para saltar das janelas ou sacadas, a prioridade deve ser dada à montagem dos acessos necessários a estes salvamentos, em prejuízo do início de quaisquer outras atividades. Nesta fase, é importante chamar a atenção das vítimas, para que fiquem calmas até serem retiradas da situação de perigo. São comuns ocorrências onde o bombeiro tem que atuar de imediato, para controlar pessoas mais agitadas.

Busca

As buscas em local de incêndio consistem em procurar vítimas, podendo ser divididas em **busca primária e busca secundária**.

Durante as operações de busca, os bombeiros devem trabalhar sempre em equipes de dois ou mais elementos, atentando sempre pelas condições de segurança do local.

A progressão no ambiente sinistrado durante as buscas deve ser feita com cautela. Ao se deslocar em quatro pontos, devem ser utilizadas ferramentas como o *holligan* ou machado tipo bombeiro para sondar o caminho à frente, ampliando o alcance do bombeiro.

As paredes são guias, utilizadas para contornar todo o perímetro a ser buscado, mantendo o sentido de orientação na fumaça densa. Na progressão junto às paredes devem-se utilizar as costas das mãos, isso o protege de eletrocussão em instalações elétricas energizadas.



Busca pelo perímetro utilizando a parede como guia

Busca no centro do cômodo



Nos corredores, a busca deve ser realizada em ambos os lados e, se possível, por duas equipes diferentes. Se houver somente uma equipe, realizar a busca por um lado e retornar pelo outro.

Busca Primária

Busca primária consiste na procura rápida de vítimas antes ou durante a ação de combate, podendo ser realizada antes mesmo da montagem de linhas de ataque ou realizada sob proteção das mesmas.

Por ser executada na maioria das vezes sob condições adversas, como calor intenso e má visibilidade, a equipe deve a todo tempo atentar para sua segurança.

A mesma pode ser realizada utilizando uma linha de mangueira, isso garante a proteção da equipe e também serve como guia no caminho inverso, em direção à saída, tornando o trabalho mais ágil e rápido.

Busca Secundária

Busca Secundária consiste em uma procura mais minuciosa no local sinistrado de forma a garantir a não existência de mais vítimas. Por ser executada depois do incêndio dominado, deve ser ainda mais minuciosa, garantindo que não haja ninguém a ser localizado.

A busca secundária deve ser executada preferencialmente por bombeiros que não participaram da busca primária, evitando o vício de procurar nos mesmos lugares que já haviam olhado, ou seja, cada local de busca será assumido como uma nova área, que receberá busca minuciosa.

Busca Em Edificações Elevadas

A realização das buscas em edificações elevadas deve respeitar a seguinte ordem de prioridade:

- 1º - Busca no pavimento onde está o incêndio;**
- 2º - Busca no pavimento imediatamente acima do incendiado; e**
- 3º - Busca no pavimento mais elevado da edificação.**

O piso onde está o incêndio, é onde deverá iniciar as buscas. A partida deverá ser o mais próximo possível do foco, retrocedendo em direção à entrada. Este procedimento permite alcançar, de imediato, as vítimas que se encontram em maior risco de serem atingidas pela propagação do fogo.

O piso imediatamente acima do incendiado, é a segunda prioridade das buscas em



edificações elevadas. É o pavimento com maior probabilidade de ser atingido pela propagação do incêndio. Por vezes, as condições do pavimento superior ao incendiado podem estar ainda piores.

PREPARAÇÃO PARA O SOCORRO

Introdução

É missão do Corpo de Bombeiros proteger a vida, o patrimônio e o meio ambiente de incêndios e outros sinistros.

A palavra preparação pode ser definida como: ato ou efeito de preparar algo para ser utilizado; organização e preparativos que tornam possível que algo aconteça; ou ainda, ação de preparar alguém ou de se preparar; formação; treino.

Portanto, a preparação para o socorro tem assumido extrema importância diante dos desafios enfrentados pelas Corporações. A resposta eficaz não pode ser continuamente alcançada sem planejamento e preparação adequados. Faz-se necessário que toda guarnição de bombeiros busque preparar-se tecnicamente, conhecer sua área de atuação, bem como os riscos nela existentes, e preparar os equipamentos e viaturas para o atendimento às ocorrências

Preparação para o socorro

São as medidas e ações a serem adotadas pelas guarnições de serviço antes do acionamento para atendimento à ocorrência, no sentido de preparar-se tecnicamente e conhecer a sua área de atuação e ainda preparar os equipamentos e viaturas para qualquer tipo de atuação emergencial.

Visando pôr em prática estas ações de preparação, faz-se necessário realizar as atividades de **Pré-planejamento e de Rotina Operacional**.

Pré-planejamento

Trata-se do planejamento prévio ao acionamento para atendimento à ocorrência, visando assegurar um aparato propício para tomada de decisões de forma calma e racional antes e durante uma emergência, visto que a cena de um incidente se torna um ambiente que dificulta a tomada de decisões.



Sequência para resposta organizada em incêndios

Principais objetivos do pré-planejamento

Elenca-se entre os principais objetivos que devem ser priorizados para se conseguir um mínimo de informações que influenciam no resultado de ações de socorro:

1. Levantar as principais áreas ou edificações de risco localizadas na área de atuação da Organização Bombeiro Militar - OBM;
2. Informar os pontos de abastecimento de água (hidrantes);
3. Elaborar mapas e croquis;
4. Verificar fatores favoráveis e adversos à ação de socorro;
5. Verificar os sistemas preventivos existentes;
6. Levantar dados sobre a característica da edificação;
7. Delimitar a população;
8. Levantar dados de contato de emergência (de pessoal da edificação com conhecimento da mesma).

Os levantamentos de área devem alcançar os 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, boates, edifícios, hotéis, etc.), locais que utilizam ou armazenam produtos perigosos, indústrias, prédios do governo, etc.

ROTINA OPERACIONAL

Principais atividades

A prática de uma rotina operacional bem estabelecida é primordial para desenvolvimento de atributos inerentes ao Bombeiro Militar como responsabilidade, profissionalismo, segurança e conhecimento, espírito de corpo. Devem fazer parte da rotina operacional diária do Bombeiro Militar: assunção do serviço, treinamento operacional, manutenção e acondicionamento dos equipamentos após ocorrência, avaliação das ações realizadas em ocorrência.

1. Assunção do serviço

- Conferência dos materiais e equipamentos;
- Inspeção visual detalhada;
- Testes dos equipamentos;
- Orientações operacionais (briefing); e
- Levantamento de recursos existentes na Seção de Materiais (Almoxarifado).

2. Treinamento operacional

- Simulacros; e
- Instrução.

3. Manutenção e acondicionamento dos equipamentos após ocorrência

- Objetivos da manutenção; e
- Objetivos do acondicionamento.

ESTRATÉGIA E TÁTICA

Introdução

A organização de operações de combate a incêndios urbanos tem como fundamento o emprego de forma sistematizada dos recursos (materiais e humanos) disponíveis com o uso de táticas e técnicas adequadas objetivando solucionar determinado incidente.



A cultura organizacional do serviço de bombeiros é um esforço coletivo para a tomada de decisões.

Para minimizar os riscos de insucesso e compreender melhor o processo, estrutura-se este em 4 funções, o denominado **P.O.D.C.:**

- Planejar;
- Organizar;
- Dirigir; e
- Controlar.

Planejar significa definir antecipadamente as ações a serem realizadas para atingir um ou mais objetivos. De forma geral o planejamento pressupõe a existência de dois condicionantes básicos: objetivos e a forma de alcançá-los.

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.

Estratégia e Tática de Combate a Incêndio

Há aproximadamente 3.000 anos, o estrategista chinês Sun Tzu, autor do livro A Arte da Guerra, afirmou que **“todos os homens podem ver as táticas pelas quais eu conquisto, mas o que ninguém consegue ver é a estratégia a partir da qual grandes vitórias são obtidas”**. Este foi um dos primeiros usos do conceito “estratégia”.

Os conceitos de estratégia e tática são de origem militar. Em SUN TZU, vê-se: **“Na guerra, primeiro elabore os planos que assegurarão a vitória e só então conduza teu exército à batalha, pois quem não inicia pela construção da estratégia, dependendo apenas da sorte e da força bruta, jamais terá a vitória assegurada.”**.

Conforme se verifica, portanto, estratégia representava a função do comandante militar de organizar suas forças antes de uma batalha (planejamento). Tática estava ligada à habilidade de arranjar e manobrar os exércitos durante uma batalha (ação), ou seja, **tática é a arte e a ciência de vencer uma batalha, e estratégia é a maneira de ganhar a guerra**.

Definir uma estratégia é importante porque ela funcionará como um guia. Ela mostra a posição atual e permite traçar a melhor trajetória para se chegar a uma outra determinada posição. Através da estratégia pode-se saber onde queremos chegar e o caminho para alcançar esse lugar.



Com base nos conceitos acima, verifica-se que a estratégia, em termos de combate a incêndio, pode ser vista sob dois aspectos:

- 1) Estudo da estrutura organizacional do Bombeiro, de acordo com os riscos existentes num determinado local e quais os meios disponíveis, em termos de recursos humanos e materiais, para o combate a incêndios.
- 2) Modo de atuação operacional no combate a incêndio propriamente dito, com base num modo estratégico de defesa ou de ataque.

Táticas são, basicamente, quais objetivos devem ser alcançados no local de incêndio, com o estabelecimento da sequência de prioridades táticas, que nada mais é do que a implementação de um plano de ação, com a execução de ações baseadas em objetivos táticos, de acordo com os recursos disponíveis.

Objetivos Táticos do Combate a Incêndio

Os objetivos táticos 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.

É importante ressaltar que a definição dos objetivos pelo Comandante do Incidente se dará conforme definições estratégias e táticas.

OBJETIVOS TÁTICOS	
Gerais	Específicos
Segurança	Estabelecer medidas de prevenção de acidentes Definir a Zona de Segurança Designar Oficial de Segurança Definir o acesso adequado Controlar pessoal e acesso Definir área de reabilitação e atendimento à saúde Implementar Equipe de Intervenção Rápida
Salvamento	Identificar e localizar vítimas visíveis/presumidas Providenciar a evacuação da edificação Criar condições de sobrevivência às vítimas Retirar e conduzir à área de triagem e tratamento
Atendimento Pré-Hospitalar	Estabelecer área de triagem e tratamento Providenciar transporte



Combate a Incêndio	- Providenciar suprimento de água - Localizar as chamas - Confinar o Incêndio (Identificar e controlar o fluxo de fumaça) - Extinguir as chamas - Preservar o patrimônio - Isolar edificações vizinhas (Realizar a proteção contra exposição) - Implementar ventilação tática
--------------------	---

Quadro 1 - Objetivos Táticos do Combate a Incêndio

Prioridades Táticas

As prioridades táticas identificam os três principais objetivos que devem ser completados para estabilizar qualquer situação de incêndio. Essas prioridades também estabelecem a ordem em que esses objetivos devem ser realizados.

As prioridades táticas básicas são as seguintes:



Prioridades táticas

FASES DO COMBATE A INCÊNDIO

Introdução

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.



As fases possuem características próprias e geralmente estão presentes em todos os atendimentos de socorro a incêndio.

São elas:



Fases do Combate a Incêndio

1. Fase: Aviso

Fase em que a solicitação do socorro é recebida via telefone ou diretamente na unidade. Quem recebe o aviso deverá obter o maior número de informações possíveis do solicitante

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.

2. Fase: 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.



3. Reconhecimento

Logo após a chegada no local do incidente iniciamos a fase de coleta de informações úteis e necessárias ao planejamento da resposta, denominada “Reconhecimento”. 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. Lembrando que essa fase é de suma importância, pois os bombeiros não podem chegar ao local e já ir montando as linhas e adentrando no local sem o reconhecimento. São itens a serem reconhecidos: localização exata do foco, evolução do incêndio, vítimas, carga de incêndio, riscos, suprimento de água, sistema preventivo, características do local, etc.

4. Fase: Planejamento

O Plano de ação do incidente (PAI) é um planejamento que abordará objetivos, estratégias, táticas requeridas para determinado período operacional. Na maioria dos incidentes, o PAI não precisa ser escrito, mais sim mental.

Após a coleta de dados, há uma sequência que pode ser seguida para auxiliar na confecção e no controle do planejamento:

1. **Estabelecer objetivos;**
2. **Verificar recursos disponíveis;**
3. **Definir estratégias e táticas;**
4. **Estabelecer as prioridades;**
5. **Estabelecer modo de operação;**
6. **Solicitar recursos adicionais;**

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

O comandante da guarnição deve se antecipar às necessidades do socorro, tanto para a prevenção de problemas ou imprevistos quanto para que estes sejam solucionados rapidamente, caso ocorram.

Assim que os objetivos forem estabelecidos deve ser verificado **como eles serão atingidos (estratégias) e por quem (tática).**



A estratégia consiste no método utilizado para atingir o êxito no objetivo determinado no pré-estabelecido, antes de determinar qual estratégia será utilizada é importante verificar os recursos disponíveis que serão aplicados taticamente na resposta.

MATRIZ DE TRABALHO (SCI)	
Objetivos	• O que se quer; • Características: atingíveis, mensuráveis e flexíveis; • Orienta todas as ações em um incidente;
Estratégias	• Como chegar aos objetivos (aos resultados); • São influenciadas pelos recursos e prioridades traçadas; • Verificar possibilidade: “e se não der certo”;
Táticas	• Quem; • O que; • Onde e quando.

Matriz de Trabalho - SCI

O principal problema na discussão da estratégia e tática é determinar a diferença entre os dois termos. Um exemplo para a distinção está no ato de se armar uma linha de mangueira no 4º pavimento de um edifício para evitar a propagação do fogo. Decidir o local da linha é estratégia; determinar como chegar lá é tática.

Seja por meio do PAI (Plano de Ação do Incidente), 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.

Estabelecer as prioridades, em termos mais simples, significa dispor as ações possíveis de serem feitas em uma ordem de realização, conforme sua importância para o socorro.

No planejamento das ações, o comandante 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.

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

Quanto aos modos de operação em um incêndio são divididos em:

- **Modo ofensivo;**
- **Modo defensivo; e**
- **Modo passivo.**

O **modo 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 modo de ataque ofensivo:

- Confina o incêndio;
- Controla;
- Resfria; e
- Extingue as chamas.

O **modo defensivo** é o modo de ataque onde os bombeiros se posicionam fora da área de risco.

Ocorre quando:

- O volume do fogo não possibilita um ataque ofensivo;
- Os recursos disponíveis não são suficientes;
- Quando há riscos na realização do ataque ofensivo que comprometem a segurança (colapso da estrutura, risco químico, risco de explosão, etc).

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.



Em casos extremos poderá haver a necessidade do comandante do incidente 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 utilizar **o modo passivo** 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.

Sobre a solicitação de recursos: solicitar o recurso 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.

5. Fase: Estabelecimento

É a fase diretamente ligada à direção, visa a **implementação do planejamento**. Portanto **é nesta fase que são implementadas as ações de salvamento, busca e combate a incêndio**.

Baseado nas informações obtidas até o momento, ou seja, após o reconhecimento e com as definições estratégicas e táticas em mãos, o Comandante do Incidente deve, rapidamente:

- Estabelecer a localização do Posto de Comando (PC);
- Verificar a necessidade de recursos adicionais e realizar sua solicitação ao COB;
- Solicitar apoio de outras instituições (Polícia Militar, Agência de Trânsito, IML, etc.), se necessário.

Tão logo seja possível é necessário que o COBOM seja informado quanto:

- Às principais informações do evento;
- À localização do foco do incêndio na edificação;
- À edificação e número provável de vítimas;
- Ao pedido de apoio de outras instituições ou de reforço;

É nesta fase que há distribuição de tarefas e montagem do sistema de resposta. Portanto, até esse momento as guarnições presentes ainda não iniciaram os trabalhos, visto que somente após o planejamento, com as definições das estratégias e táticas, os militares serão orientados quanto ao que fazer.



Importante destacar que em situações esporádicas, o comandante, ao ter conhecimento de vítimas em perigo iminente poderá imediatamente alocar recursos para realizar o salvamento, antes mesmo de realizar o estabelecimento de viaturas e a distribuição de demais funções.

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.

Estudos do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) apontam o Salvamento e a Busca como ações de oportunidade, aqueles que independem do momento, mas sim das possibilidades de se executar baseado na filosofia do risco x benefício.

Deve-se considerar o potencial para realizar o salvamento em todos os momentos. Os bombeiros devem estar preparados para remover os ocupantes da edificação. Como a vida é a maior prioridade tática, o salvamento deve sempre ter precedência

A **fase de salvamento** é direcionada à retirada de vítimas que podem se locomover (evacuação), às vítimas visíveis (as que possam ser visualizadas durante o reconhecimento) e às vítimas presumidas (as que existe probabilidade de existir).

A sequência a ser avaliada para o salvamento das vítimas em perigo é:

1º - As que podem vir até mim;

2º - As que necessitam de auxílio para saírem da edificação; e

3º - As que necessitam ser buscadas.

O salvamento deve ser executado logo após o reconhecimento, antes mesmo do estabelecimento dos meios de ação.

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).

6. Fase: controle

Nesta fase o comandante do incidente 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 incidente em todas as fases, porém após iniciado o combate e o salvamento sua importância é fundamental para



que o comandante se assegure de que o plano de ação está sendo 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.

7. Fase: Inspeção final

É o procedimento adotado logo após a extinção. Em muitos casos poderá ser iniciada concomitantemente à fase de rescaldo.

Em síntese, nesta fase devem ser adotadas as seguintes ações:

- Estabelecer a necessidade e os pontos de rescaldo;
- Implementar ações de Busca - Verificar a existência de vítimas;

Havendo vítimas (fatais ou não), deve ser solicitada a equipe da Polícia Técnico-Científica para realização da perícia criminalística.

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.

8. Fase: Rescaldo

O rescaldo é a fase que visa eliminar possíveis fontes de reignição, onde restos do material queimado são revirados e resfriados para eliminação de todas as brasas e extinção dos pontos quentes.

Importante destacar que o 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.

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.) por isso ele deve ser**



realizado com o EPRA, pois já ocorreu no Brasil a morte de bombeiros durante essa fase.

9. Fase: 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 incidente identifica recursos na área do evento sem aplicação, deve determinar seu retorno à unidade. Portanto, não necessariamente é necessário aguardar a conclusão do rescaldo e inspeção final para iniciar a desmobilização, visto que os recursos podem ser necessários em outros incidentes que ocorram paralelamente.

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.

Por fim, encerramos o nosso conteúdo!

Desejamos sucesso e boa sorte nas provas!