



1. FINALIDADE

1.1 Padronizar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de tarefas fundamentais para o funcionamento correto do processo de atendimento do evento operacional de combate a incêndio chamado RESCALDO.

2. CONSIDERANDO

2.1 A fase de rescaldo constitui uma parte integrante do combate ao incêndio, sendo uma das mais importantes, em que o Comandante de Socorro, após a extinção do incêndio, fará vistoria visando constatar se existem focos de incêndio sobre os escombros, a fim de extingui-los, e se existe necessidade de proceder ao escoamento da água ou remoção de entulho.



Fonte: GOCG-R. Luiz de Camões 16

2.2 Nesta fase atua-se na extinção dos focos ardentes que permanecem dentro do setor afetado, de maneira a apagar completamente as chamas ou brasas ainda existentes e evitar que o fogo reacenda.

2.3 O rescaldo destina-se a assegurar que se eliminou toda combustão na área ardida, pois a operação de rescaldo se finaliza apenas quando a combustão é eliminada e a mesma é resfriada a ponto de não conseguir atingir seu ponto de ignição novamente.

2.4 O correto gerenciamento das operações de rescaldo é um componente crítico das atividades do Comandante do Socorro. À medida que a operação passa de um estágio de emergência para a fase de não emergência, o Comandante do Socorro deve enfatizar a necessidade de uma ação cuidadosa e pensada. A correria para terminar o rescaldo pode resultar em lesões que poderiam ser evitadas, sendo, portanto, essencial que as medidas de segurança, inclusive o uso de equipamentos de proteção individual, sejam respeitadas durante o rescaldo.



Fonte: g1.globo.br – Aidan Festa e Cia



2.5 Métodos utilizados em rescaldo:

Resfriar

Ao jogarmos água em um local com chamas material em combustão, estamos resfriando, ou seja, retirando o calor. A água como o principal agente extintor, e também consiste em diminuir a temperatura do material combustível que está queimando, diminuindo, conseqüentemente, a liberação de gases ou vapores inflamáveis. Sendo assim, o método mais utilizado de extinção de incêndio.

Abafar

Ao abafarmos, impedimos que oxigênio entre na reação. Estamos retirando o comburente (oxigênio). A terra, a espuma e até a água poderá ser utilizada, como agente extintor, lançando-as sobre as chamas, a fim de abafá-las

Isolar /Retirar

Ao separarmos o combustível da reação, estamos isolando.

Revirar

Consiste em revirar o material incendiado.

RESCALDO EM VEGETAÇÃO



Fonte: DBM 5/22 - Vassouras

MÉTODO	AÇÃO
resfriar	água, através de bombas costais, baldes, auto-bombas ou moto-bombas
abafar	poderá ser utilizada a terra como agente extintor, lançando-a com pás sobre as chamas, a fim de abafá-las, ou até mesmo abafadores feitos de galhos verdes
isolar/retirar	acero
revirar	revirar os focos de incêndio

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



RESCALDO EM VEÍCULOS



Fonte: 1º GBM – Humaitá, Túnel Rebolças-Cosme Velho

MÉTODO	AÇÃO
resfriar	utilizar mangotinho ou uma linha direta da viatura e com o jato neblinado.

RESCALDO EM LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS



Fonte: 9º GBM - Macaé

MÉTODO	AÇÃO
resfriar	utilizando água com jato neblinado
abafar	utilizar espuma separar os recipientes
retirar	retirar para outro local

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



RESCALDO EM MUSEUS



Museu Nacional de Belas Artes

MÉTODO	AÇÃO
resfriar	combate indireto
retirar	proteção dos bens

3. PROCEDIMENTOS

3.1 Quando as circunstâncias permitirem, o Comandante do Socorro deve proceder a uma inspeção no local para verificar se há alguma vítima e efetuar a análise da situação para montar uma operação de rescaldo, em que deve considerar os seguintes fatores:

1. Caso haja informe que possa existir alguma vítima no local, assim que possível realizar uma varredura para verificar;
2. Ponto de origem do incêndio e fonte de ignição: se for possível determinar, pois é bem provável que uma eventual reigniçãõ possa partir desse local;
3. Principais ações iniciais: quais as ações que deve colocar em prática para extinguir os focos remanescentes do incêndio, impedindo que possa ocorrer a reigniçãõ;
4. Sistemas de imagens térmicas podem ser úteis durante as operações de rescaldo, pois a tecnologia permite aos bombeiros verificar áreas encobertas sem ser necessário abrir paredes, tetos e pisos. Entretanto, o equipamento não é sempre eficiente para identificar pontos quentes escondidos. Se as imagens térmicas se mostrarem inconclusivas, a remoção de paredes, tetos e pisos pode ser necessária para a extinção completa do fogo;
5. Odores característicos;
6. Dentro das possibilidades, determinar às guarnições que durante o rescaldo evitem danificar mais e modificar o estado de apresentação do local, a fim de que aquele conteúdo se torne vestígio útil à investigação pericial de incêndio;
7. Remanejar os materiais: como devem ser manejados os materiais restantes e onde devem ser colocados;

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



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

8. Material de construção danificado: paredes ou outras estruturas danificadas que possam representar ameaça à vida ou causar prejuízos às propriedades vizinhas ou ainda ser causa de futuros incêndios. Deve-se verificar o que pode ser feito para evitar tais perigos;
9. O Comandante das Operações deve, quando possível, usar pessoal que não esteve envolvido no combate ativo. Quando a edificação for gravemente danificada ou a operação de extinção finalizar no período noturno, com visibilidade comprometida, o rescaldo deve ser retardado até o nascer do dia ou até que engenheiros estruturais avaliem adequadamente a edificação;
10. Condições de perigo apresentado pela edificação: quais as ações que devem ser postas em prática para corrigir outras condições perigosas existentes na edificação, tais como pisos encharcados ou escorregadios, vidros quebrados em portas e janelas, buracos em pisos, aberturas verticais etc.;
11. Meios de realizar a operação: tempo e pessoal necessário para completar a tarefa. Ajuda que deve ser solicitada da direção e dos empregados da firma, exceto quando se tratar de residências ou apartamentos;
12. Uma vez extinto o foco principal do incêndio (extinção), as linhas de mangueiras de 2½" que estavam sendo usadas devem ser substituídas por linhas de 1½" ou mangotinhos (1" ou ¾"). Todo cuidado é pouco para evitar que na fase do rescaldo sejam causados quaisquer danos ao material. Os detritos em que ainda há fogo abafado não devem ser inundados com água. Os objetos maiores devem ser removidos e mergulhados em uma vasilha com água. Móveis estofados, colchões etc. devem ser removidos para fora da edificação e então proceder à extinção do fogo que ainda possuam em seu interior. Objetos e artigos em boas condições ou parcialmente queimados devem ser retirados dos detritos e colocados em lugar seguro;
13. No rescaldo de residências ou prédios de apartamentos, mangotinhos com esguichos de neblina e jato sólido (reguláveis) representam o melhor tipo de equipamento a ser empregado;
14. Recolher todas as informações possíveis para preenchimento do quesito, e também informes para possíveis relatórios;
15. Os bombeiros às vezes podem ajudar a trazer os pertences dos ocupantes para fora, mas os moradores não devem nunca ter permissão de ocupar novamente o edifício até que o rescaldo seja feito completamente e que o Comandante das Operações esteja convencido de que o edifício é seguro;
16. Condições estruturais da edificação, a fim de prevenir perigos ao pessoal empenhado no serviço de rescaldo;

Existe uma linha divisória muito pouco definida entre operações de rescaldo e de recuperação de salvados e a quantidade desnecessária de



danos materiais, mas essa linha pode ser mais bem definida com treinamento e experiência. O uso excessivo de água poderá danificar uma edificação tanto ou mais que os efeitos do incêndio; portanto, manter jatos d'água desnecessariamente durante o rescaldo representa prática afastada da boa técnica e deve ser evitado;

3.2 Condições de perigo apresentado pela edificação:

piso encharcado ou escorregadio	isolamento acabar de retirar , proteger ou sinalizar
escadas	drenar a água
vidros quebrados em portas e janelas	acabar de retirar , proteger ou sinalizar
buracos no piso	sinalizar
abertura verticais	proteger e sinalizar
pontas de prego	retirar
vergalhões	proteger
rebocos	sinalizar
o risco de reignição do incêndio	devido a focos não percebidos;
risco de desabamento	devido a materiais enfraquecidos em virtude do incêndio ou materiais deformados - construção de materiais, paredes, fachadas, chaminés, etc

3.3 Trabalhos que devem ser executados em Operações de Rescaldo:

achar e extinguir	focos de incêndio
escorar ou derrubar	elementos de construção
caso exista, retirar cargas pesadas de pisos enfraquecidos	geladeiras, fogões, máquinas, etc
uma vez extinto o foco principal do incêndio, que foram utilizadas linhas de mangueiras de 2 ½".	devem ser substituídas por linhas de 1 ½" ou mangotinhos
local	nunca deve ser inundado com água
os detritos em que ainda há fogo abafado mobília estofada, colchões, etc,	devem ser removidos para fora da edificação e então se proceder à extinção do fogo que ainda possuam em seu interior.

3.4 Pontos que devem ser freqüentemente inspecionados, sem aparente visibilidade de fogo, para se ter uma idéia real das condições de propagação do incêndio:

- dutos de telefonia, eletricidade e ar condicionado
- entreforros e entrepisos
- vazios entre paredes
- poços dos elevadores

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



Fonte: zerohora.clicrbs.com.br - Caçula

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

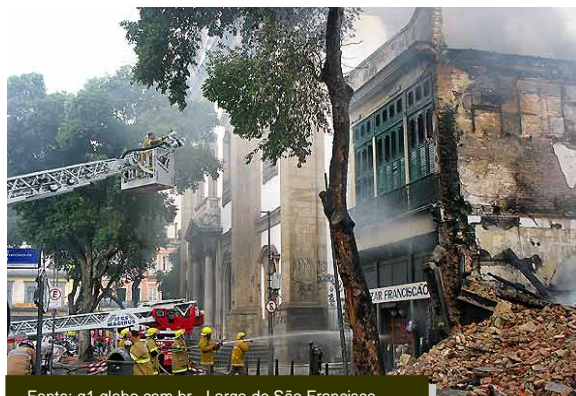
3.5 O Comandante do Socorro deve observar, no rescaldo, o seguinte:

1. Antes de iniciar as operações de rescaldo, os bombeiros devem eliminar ou reduzir riscos térmicos ou de inalação. Na maioria das vezes, apenas a completa ventilação do local já é suficiente, dando ao militar também uma oportunidade para reidratar e descansar;
2. Começar logo os serviços, mas sem que isso venha atrapalhar os trabalhos de extinção. Dividir o trabalho em grupos e dar a cada um uma missão;
3. Não deve ser permitido que os bombeiros retirem parte da roupa durante o rescaldo, porque muitos riscos, como fumaça, vidros quebrados, pregos no chão e objetos metálicos cortantes podem ainda existir. O equipamento pode proteger o bombeiro contra esses riscos;
4. Providenciar o material necessário e a iluminação para a noite;
5. Determinar um lugar específico para o entulho: o entulho em brasa deve ser extinto;
6. Mandar derrubar o que for necessário, somente se o risco não puder ser evitado de outra forma;
7. Utilizar para esses serviços o pessoal com experiência no assunto;
8. Procurar indícios da causa do incêndio. Deixá-los o quanto possível no local de origem. De qualquer modo, deixe-os seguros;
9. O equipamento e a quantidade de guarnições dependem da proporção do incêndio e da situação do local do incêndio.
10. Providenciar alimentação para os militares;
11. Providenciar rendição;

3.6 O Comandante do Socorro deve deixar uma ou mais guarnições de alerta quando não estiver convencido de que todos os riscos foram eliminados. A guarnição tem a obrigação de:



1. Extinguir os focos que surjam;
2. Terminar o serviço de rescaldo;
3. Observar o local do incêndio.



Fonte: g1.globo.com.br - Largo de São Francisco

3.7 O Comandante do Socorro deve ter em mente:

1. Se o Comandante das Operações ordenou um ataque ofensivo devido a preocupações com a integridade estrutural da edificação, por exemplo, os bombeiros devem ter muito cuidado antes de entrar novamente na edificação, particularmente quando está escuro;
2. Nunca deixar como guarda um único bombeiro. No mínimo, uma guarnição de dois bombeiros;
3. Determinar o responsável pela guarnição e dar-lhe uma missão;
4. Deixar para a guarnição suficientes equipamentos para extinção de possíveis focos. Na maioria das vezes um esguicho de 1½" é suficiente;
5. Lembrar sempre da iluminação para a noite;
6. Se o trabalho for demorado, providenciar rendição;
7. Retirar a guarda somente quando estiver convencido de que não existe mais perigo;
8. É responsabilidade do Comandante das Operações determinar se a estrutura está realmente segura, antes de permitir que os ocupantes entrem novamente na edificação, por exemplo;
9. Com base na legislação vigente, o local de um incêndio constitui em tese um local de crime e, portanto, deverá quando possível, ser preservado como tal, cabendo à autoridade policial, por seus agentes, a manutenção das condições de preservação do local para posterior análise investigativa.

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



3.8 Equipamentos de Proteção Individual utilizados em Operações de Rescaldo:

equipamento		finalidade
capacete Gallet		proteção do crânio e rosto contra calor, impactos e chamas
capacete		proteção do crânio contra calor, impactos e chamas
luva		proteção da mãos à temperaturas elevadas, brasão e corte
bota		proteção do pé, tornozelo e canela contra calor, brasão, chamas e objetos cortantes
roupa de aproximação		roupa de proteção do tronco, membros superiores e inferiores contra calor, chamas, abrasão, acido e eletricidade estática

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



capa		roupa de proteção do tronco, membros superiores contra calor, chamas, abrasão e acido
equipamento de respiração autônoma		fornecer ar respirável (ar comprimido) por até 62 minutos
rádio		comunicação entre as equipes

3.7. Materiais utilizados em uma Operação de Rescaldo:

	FOTO	FINALIDADE
fita		isolamento de áreas
mangotinho		Transporte de água de forma rápida e reduzida
lanterna		iluminação

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



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

esquicho proporcionador de espuma		permite a formação de espuma
mangueira		transporte de água
chave de mangueira		auxilia o acoplamento e desacoplamento
redução		transforma uma expedição em outra de menor diâmetro
esguicho		jato neblinado e sólido
esguicho		multi ajustes de vazão e combinação de neblina e jato sólido



pá quadrada		retirar e revirar os escombros
pá redonda		retirar e revirar os escombros
marreta		abrir buracos e derrubar elementos de construção
alavanca		abrir portas, janelas, parede e pisos.
martelo		amassar ou retirar pregos, e podendo auxiliar em derrubada de objetos
machado		corte e derrubamento de objetos diversos

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



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

abafador		abafar de forma retirar o comburente
bomba costal		resfriar materiais em combustão
gadanho		arrastar e revirar os escombros
enxada		arrastar e revirar os escombros
enxadão		arrastar e revirar os escombros
croque		remover forros em brasa



escada		acessar diversos locais,
câmera térmica		rastrear o calor e identificar a temperatura de uma fonte de calor
termômetro infravermelho		identificar a temperatura de uma fonte de calor
detector de gases		detectar diversos gases nocivos
refletor		Iluminação do local



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

escavadeira		escavar, remover e abrir
retroescavadeira		escavar, remover, abrir e carregar
trator de lâmina		cortar, revirar e remover

3.8. Deve-se ter em conta os seguintes pontos:

- Para a realização do rescaldo é necessária uma vistoria criteriosa às condições da segurança da edificação, tendo em vista que o fogo pode afetar partes estruturais da edificação, diminuindo sua resistência, tais como: concreto, madeiramento do telhado ou do piso queimado, pisos enfraquecidos devido à exposição de vigas de sustentação ao calor e ao choque térmico produzido durante o combate, estruturas metálicas deformadas, reboco solto devido à ação do calor, entre outros;
- Um incêndio extinto nas horas frias da noite e madrugada pode reacender-se com o calor do dia;
- O vento pode também facilitar o reacendimento;
- O rescaldo é uma operação delicada e de grande responsabilidade;
- Um bom rescaldo, que ofereça garantias de segurança, tem forçosamente que eliminar qualquer possibilidade de reacendimento ou reignição do incêndio;
- Um reacendimento é sempre mais perigoso do que o incêndio inicial, visto que os combustíveis nas proximidades já se encontram secos, sem umidade e predispostos a arder com facilidade;



- Só se dá por concluído o rescaldo após ter a certeza de que não haverá reacendimentos. Essa tarefa poderá demorar horas, dias ou semanas, na certeza, porém, de que qualquer reacendimento é da responsabilidade da guarnição escalada para o efeito.
- O material ou objeto encontrados no local de rescaldo, o que para alguns é lixo, para o solicitante pode ser tudo o que lhe restou.

**O PRINCÍPIO EM TODO SERVIÇO DE RESCALDO:
“CONSERVAR E NÃO DESTRUIR”.**

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

METCI – Manual de Estratégia e Tática de Combate a Incêndio. Coletânea de Manuais Técnicos de Bombeiros.

Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção. 3ª edição, revista e actualizada. ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS, SINTRA 2006.

A gestão de segurança ocupacional nas operações de rescaldo. *Revista da National Fire Protection Association*, Por Ben Klaene e RussSanders e adaptado pelo Tem Cel BM Hilmar Soares Francisco, diretor do CPPT, Data de publicação: 30/11/1999.

- Artigos para *downloads* do site do CPPT:

<http://www.cppt.cbmerj.rj.gov.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=121>.

- Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. *Incêndio Em Residência Unifamiliar.*

- *Manual Básico de Bombeiros Militar*, Volume I, do CBMERJ.

- *Manual do Curso de Formação de Soldados*, CBMERJ.

- *Manual de estratégia e tática de combate a incêndio.* volume 32, PMESP, CCB, 2006.

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