



CBMAC **CHOA/2022**

**CURSO DE HABILITAÇÃO DE OFICIAIS
ADMINISTRATIVOS**

COMBATE A INCÊNDIO URBANO



DEI/CBMAC/CHOA 2022

COMBATE A INCÊNDIO URBANO

Instrutores: Daniela - 2º Ten QOBMEC

Jonas - 2º Ten QOBMEC

Teoria EAD – Aula 02



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



CHOA/2022

CURSO DE HABILITAÇÃO DE OFICIAIS ADMINISTRATIVOS

AULA 02

Instrutores

Daniela Marques da Silva – 2º Ten QOBMEC
Erico Jonas da Silva Oliveira – 2º Ten QOBMEC
Instrutores de Combate a Incêndio Urbano – CHOA 2022
Curso de Operações em Incêndio (COI) pelo CBMAM

Organização e Edição

Daniela Marques da Silva – 2º Ten QOBMEC

Material Base

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



AULA 02

1. Sumário

1. Sumário.....	03
2. Equipamentos de Combate a Incêndio.....	04
2.1 Equipamentos de proteção contra incêndio.....	04
3. Equipamentos de proteção individual.....	04
4. Partes do EPRA.....	10
5. Equipagem dos equipamentos de proteção de incêndio.....	11



EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

Equipamentos de Proteção Contra Incêndio

De acordo com a NR-6 (BRASIL, 1978), Equipamento de proteção individual (EPI) é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador. O uso dos Equipamentos de Proteção Individual fundamenta-se na necessidade básica de **proteger os profissionais bombeiros militares**, que em atividade se deparam diuturnamente com **situações que colocam em risco a segurança da guarnição durante as operações, protegendo-os do fluxo de calor proveniente das chamas e demais riscos físicos**.

Os incêndios “classe A” podem apresentar temperaturas que variam entre **600°C a 900°C**, outros incêndios podem chegar até **1.200° C** quando predomina a “classe B”. Dessa forma, diante das temperaturas e energia proporcionadas pelos incêndios estruturais, os equipamentos de proteção individual devem corresponder às necessidades **de exposição ao fluxo de calor por convecção e irradiação provenientes destes incêndios**.

Além da proteção térmica e antichama, os EPI's devem permitir a respiração da pele, com vistas a dissipar o calor que é absorvido lentamente do ambiente, além do produzido metabolicamente pelo corpo do bombeiro militar em atividade de combate a incêndio. Caso isso não ocorra, **o bombeiro pode entrar em colapso térmico pelo calor**, chegando a quadros hipertérmicos que, se não tratados em tempo, **podem levar a morte**. Por isso não utilize a calça do uniforme 4º por baixo do conjunto, além dela não ser roupa de combate a incêndio vai inibir ainda mais a dissipação do calor.

O ideal é que o militar cautele o EPI de aproximação que não fique ajustado ao seu corpo e que em caso de ocorrências de incêndios ele perca alguns segundos a mais retirando o uniforme 4º A.

Equipamentos de Proteção Individual

Em geral, os equipamentos de combate a incêndio seguem as especificações das normas técnicas da NFPA (*National Fire Protection Association*) ou EN (Normas



Europeias). Os EPI's essenciais, utilizados pelos bombeiros para o combate a incêndio são:

- Conjunto de aproximação;
- Botas de combate a incêndio;
- Capacete de combate a incêndio;
- Luvas de combate a incêndio;
- Balaclava;
- Equipamento de proteção respiratória.



As vestimentas para combate a incêndios estrutural possuem composição diversificada, sendo suas fibras constituídas por diversos materiais e destinadas a proteção do bombeiro militar contra queimaduras na pele, exaustão pelo calor, golpe de calor e ferimentos por ação de instrumentos cortantes ou perfurantes. roupas e luvas usadas para combate a incêndios estruturais devem satisfazer um requisito mínimo de isolamento térmico chamado de performance de proteção térmica (TPP, do inglês *Thermal Protective Performance*).

Com certeza você já conhece os equipamentos de proteção de combate a incêndio, porém queremos enfatizar sobre a importância do seu uso, que você também já deve saber, mas que ainda é um problema dentro da corporação, inclusive de outros estados, infelizmente é uma realidade que ainda vivemos por alguns motivos: desconforto, perda do tato, sobrecarga, falta de afinidade com a EPRA, treinamentos, dentre outros.

A conscientização e prevenção evitam que acidentes aconteçam, que sejamos acometidos com doenças no futuro, pois hoje pode parecer normal realizar o combate sem EPRA, inalando fumaça tóxica, mas as consequências podem chegar a longo prazo.



Neste ano, em 01 de julho de 2022, a Agência nacional de Pesquisa sobre câncer, da Organização Mundial de Saúde, declarou, oficialmente, a profissão Bombeiros sendo do grupo 1 – cancerígeno.

Nós, bombeiros militares, temos que se adaptar para usar um conjunto de aproximação, uma máscara de respiração autônoma, um suporte dorsal com cilindro, pois você é um profissional que deve estar capacitado e preparado fisicamente, tecnicamente, inclusive psicologicamente, para atuar como profissionais que somos.

Temos nossas afinidades particulares na profissão, mas quando falamos Corpo de Bombeiros se remete automaticamente a “apagar incêndios”, uma vez que o combate a incêndios é o carro-chefe das instituições, não por ter estatisticamente o maior número de ocorrências (pesando em incêndio estrutural), pois não é, mas por ter nascido pela necessidade de profissionais especializados em extinguir incêndios, em resgatar, salvar pessoas e bens materiais (patrimônios).

Todos os militares devem estar preparados, começando pela padronização do uso do seu EPI e EPRA.

Alguns anos atrás sofríamos com a falta e necessidade de EPI para cada combatente, ou EPRA. Hoje podemos não ter todo o poder operacional que desejamos, mas estamos melhores que “ontem”, cada militar deve ter orgulho do seu EPI individual, use-o de maneira correta e completo.

Equipamento de Proteção Respiratória Autônomo

Dentre os equipamentos de combate citados anteriormente, vamos destacar o EPRA (Equipamento de Proteção Respiratória autônomo) sendo o equipamento que mais é deixado como última opção de uso, seja por ser mais uma carga de trabalho, que realmente vai desgastar o profissional fisicamente durante o combate, ou pela falta de afinidade em utilizar a máscara.

Por incrível que pareça, muitos de nossos bombeiros nunca fizeram o uso do EPRA ou sequer conhecem suas partes, como por exemplo casos que ocorreram de baixar o equipamento por rompimento do anel de vedação do cilindro, algo simples de reconhecer e resolver.



A seguir coloquei algumas fotos, pessoais e/ou retiradas das redes sociais, para os senhores verem e analisarem comparando os cenários. Desde já ressalto que as imagens não têm o objetivo de expor os militares, mas para fins didáticos.



Na imagem a direita temos um incêndio em residência onde o militar opera a linha sozinho e sem o uso de EPRA, (lembrando que há casos e casos e que de repente este militar poderia ser o único para atuar). E do lado esquerdo dois militares atuam como chefe e auxiliar com equipamentos completos. Antes que você se questione, o EPRA não é somente para atuar em espaços confinados, mas em todos os incêndios em que há liberação de fumaça e, inclusive, durante o rescaldo, sendo de **uso obrigatório**.

Qualquer pessoa que adentrar no local da ocorrência, seja para combater ou avaliar o cenário (sendo o oficial de socorro ou comandante da guarnição) deve fazer o uso do EPI e EPRA.

Não se ponha em riscos, mesmo que pareçam mínimos, a soma de várias exposições à fumaça tóxica pode acumular em seu corpo consequências irreparáveis. O EPRA tem como objetivo proteger os combatentes dos perigos decorrentes principalmente da fumaça, como Intoxicação, asfixia, queimaduras de face e das vias aéreas e dificuldade de visão.





A imagem acima mostra a realização do rescaldo, todos os equipamentos de proteção são complementos que protegem as partes do nosso corpo. Mesmo durante o aquele procedimento devemos estar com o uniforme. Podemos não ser a melhor instituição, não ter os melhores equipamentos, mas se tornar os melhores combatentes é nosso dever e o mínimo que podemos fazer é atuar com a prevenção e técnica.

Partes do EPRA

No Brasil varias empresas fabricam equipamentos de proteção respiratória para utilização em incêndio estrutural, cada uma delas possuem diferentes características de projeto ou construção mecânica. De maneira geral, existem 4 (quatro) conjuntos principais de componentes do EPRA:

- **Conjunto do Suporte dorsal tipo mochila:** utilizado como suporte do conjunto redutor de pressão com correia permitindo o encaixe do cilindro e serve de base a outros conjuntos;
- **Conjunto da peça facial:** inclui lente da peça facial e válvula de exalação. A máscara é anexada ao regulador de respiração que mantém uma pressão positiva dentro da máscara em todos os momentos;
- **Conjunto do cilindro de ar:** Cilindro, válvula e manômetro;
- **Conjunto do regulador de respiração:** inclui mangueira de alta pressão e alarme de baixa pressão;

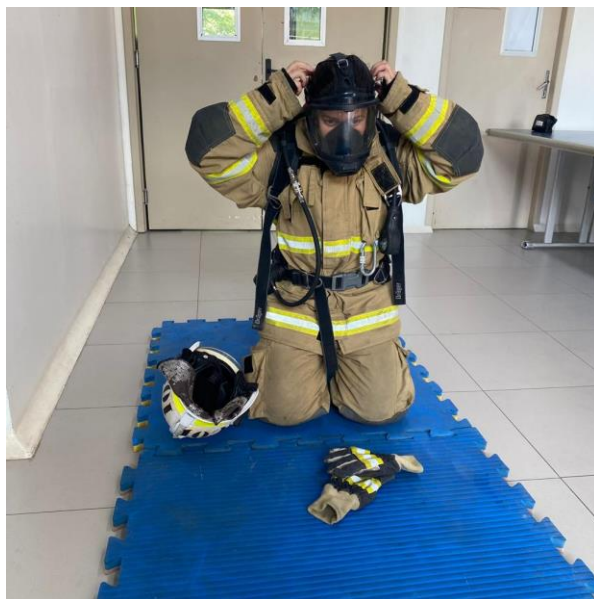
Neste tópico estaremos disponibilizando um vídeo contendo as partes do equipamento.

Inspeção visual

A inspeção e testes que devem ser realizados para garantir a segurança e eficácia do equipamento no local do sinistro.

Na inspeção visual detalhada iremos focar para a nossa **prova prática**, que será dividida em quatro (04) pontos:

- Teste de alta e média pressão;
- Teste de vedação da Peça Facial e conexão do regulador de respiração,
- Identificação das peças/partes do EPRA e
- Equipagem com o EPI e EPRA



Equipagem/desequipagem em quatro pontos

Sobre a prova

A nossa prova, como mencionamos, contará com uma prova prática de inspeção dos equipamentos e equipagem individual. A mesma valerá 10 pontos a serem distribuídos entre as etapas. Mais adiante estaremos liberando um vídeo com mais detalhes e a ficha para orientação da prova segue em anexo.