



ESTADO DE SANTA CATARINA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
COMANDO-GERAL (Florianópolis)

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO Nº 6

COMBATE A INCÊNDIO EM VEÍCULOS DE PASSEIO

Identificação: **POP Nº 06-CmdoG**

Vinculação: **Dtz Op Nº 14-CmdoG**

Assunto: Dispõe sobre o procedimento operacional padrão da atividade de combate a incêndio em veículos de passeio pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC).

Versão: Primeira (V1)

Comissão: Tenente-Coronel BM Willian Leal Nunes e 3º Sgt BM Murilo Augusto Galdino de Souza

SGP-e CBMSC 00019565/2025

1 DEFINIÇÕES E APLICAÇÕES

- a) Este Procedimento Operacional Padrão aplica-se ao combate a incêndios em veículos de passeio, definidos como automóveis com capacidade para até nove passageiros, incluindo o condutor;
- b) As prioridades em uma situação de incêndio são, nesta ordem:
 1. Busca e resgate de vítimas;
 2. Controlar e extinguir o incêndio;
 3. Conservar a propriedade; e
 4. Preservar o local sinistrado.
- c) Os procedimentos descritos até o item 3 aplicam-se a todos os tipos de veículos de passeio, independentemente do sistema de propulsão.

2 PREPARAÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL

- a) O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), compreendendo a Roupa de Proteção para Combate a Incêndio Urbano e o Equipamento de Proteção Respiratória (EPR), é obrigatório e indispensável em todas as etapas do combate;
- b) A viatura de combate (ABTR ou AT) deve ser posicionada, preferencialmente, em local elevado e a uma distância mínima de 30 metros do veículo incendiado, devendo o trânsito ser interrompido na área de atuação da guarnição;
- c) A aproximação ao veículo deve ocorrer, sempre que possível, com o vento pelas costas e/ou pela dianteira do veículo, formando um ângulo aproximado de 45° em relação ao seu comprimento, devendo o afastamento seguir a mesma orientação;
- d) O veículo deve ser imobilizado por meio de calços ou outros objetos que impeçam o movimento das rodas, como pedras ou pedaços de madeira;
- e) O local deve ser isolado em um raio mínimo de 30 metros ao redor do veículo incendiado; e
- f) Deve-se montar um estabelecimento de combate a incêndio com uma linha adutora e duas linhas de ataque.

3. DIMENSIONAMENTO DA CENA

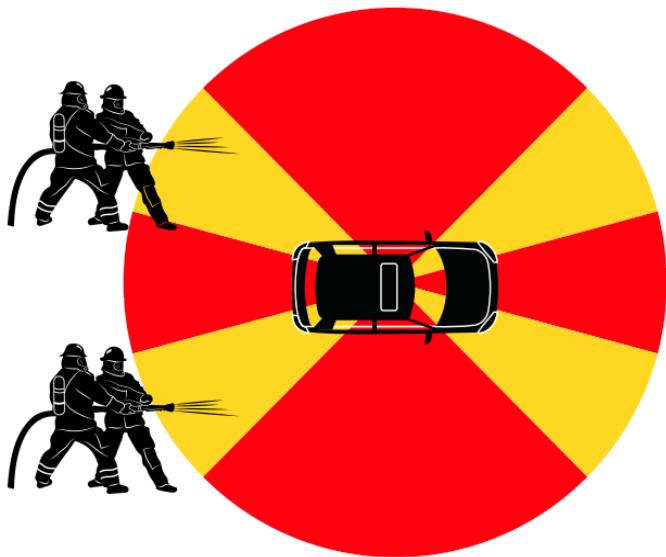
- a) Avaliar a extensão do incêndio, as possibilidades de propagação e os riscos estruturais envolvidos;
- b) Verificar a posição do veículo (sobre as 4 rodas, tombado ou capotado) e adaptar a rotina de combate, se necessário;
- c) Avaliar a presença de cargas perigosas, rede elétrica e outros riscos que exijam gerenciamento prévio ao combate;
- d) Identificar a existência de vítimas, reais ou potenciais;
- e) Verificar a existência de componentes ou sistemas do veículo que possam gerar gases tóxicos, inflamáveis ou risco de explosão;
- f) Avaliar a necessidade de reforço ou apoio especializado;
- g) Monitorar continuamente a necessidade de reabastecimento das viaturas e de recarga dos cilindros de ar comprimido; e
- h) Considerar a disponibilidade e a utilização de sistemas preventivos contra incêndio eventualmente existentes.

3.1 Abordagem inicial

- a) O combate deve ser iniciado o mais breve possível, de modo a aumentar as chances de controle do incêndio e minimizar danos, sem prejuízo do cumprimento rigoroso dos protocolos de segurança;
- b) A abordagem ao veículo deve considerar a fase do incêndio, o nível de risco aos combatentes, os recursos disponíveis e, especialmente:
 1. as possibilidades de acesso;
 2. a direção e intensidade do vento; e
 3. a inclinação do terreno.
- c) Havendo vítimas no interior do veículo, o resgate deve ser priorizado, observando-se que:
 1. deve ser utilizado jato de água neblinado para proteção da vítima e do resgatista durante a operação de resgate;
 2. em caso de veículo em chamas com vítima em seu interior, deve ser realizada a retirada emergencial, conforme viabilidade técnica e os protocolos de Resgate Veicular; e
 3. devem ser aplicados, imediatamente após a retirada, os protocolos de Atendimento Pré-Hospitalar (APH).
- d) concluída a abordagem inicial, o Comandante da Guarnição definirá a estratégia de atuação, podendo optar por abordagem ofensiva, defensiva ou intermediária.

3.2 Abordagem Ofensiva

- a) A aproximação deve ocorrer, sempre que possível, em um ângulo aproximado de 45° em relação ao comprimento do veículo:



- b) Deve-se aplicar jato d'água no habitáculo ou no compartimento atingido, assim que possível, com o objetivo de reduzir as chamas e, consequentemente, o fluxo de calor;
- c) Sempre que viável, devem ser utilizadas simultaneamente duas linhas de ataque, observando-se que:
 - 1. a segunda linha pode ser empregada na retaguarda, como proteção da linha principal; e
 - 2. Na indisponibilidade de recursos ou quando as condições da cena não permitirem, o combate poderá ser realizado com apenas uma linha.
- d) Caso seja necessário quebrar algum vidro para realizar o combate ou como medida preventiva à explosão por extrusão de gases no habitáculo, deverão ser observados os seguintes procedimentos:
 - 1. Aproximação em ângulo de 45°, conforme mencionado anteriormente; e
 - 2. Utilização de ferramenta longa, como um croque, com aplicação simultânea de jato de água, visando à redução do risco de queima instantânea.
- e) Avaliar a necessidade de ventilação forçada, mecânica ou hidráulica, para direcionamento dos gases; e
- f) Sempre que possível, desligar o veículo, afastar a chave da ignição e interromper o fornecimento elétrico de baixa tensão (12V ou 24V).

3.3 Abordagem Defensiva

- a) A abordagem defensiva deve ser adotada quando:
 - 1. As condições do local ou as características do incêndio representarem risco elevado aos combatentes; e
 - 2. Não houver recursos suficientes para a adoção de uma abordagem ofensiva.
- b) As ações devem priorizar a contenção da propagação do incêndio e a proteção de estruturas e bens ainda não atingidos;
- c) Sempre que possível, realizar ventilação do ambiente, considerando o direcionamento seguro dos gases da combustão; e
- d) A evolução do incêndio deve ser monitorada continuamente, devendo-se migrar para a abordagem ofensiva assim que as condições operacionais permitirem.

4 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

4.1 Veículos com GNV

- a) Confirmada a utilização de GNV, deve-se identificar a localização do(s) cilindro(s) e, se possível, seu(s) volume(s);
- b) Caso o cilindro não tenha sido atingido pelo fogo, deve-se proceder ao seu resfriamento contínuo, evitando a presença de chamas em suas proximidades;
- c) Se o cilindro foi ou está prestes a ser atingido pelo fogo, deve-se evitar a área frontal ao registro, em razão do risco de jatos de fogo com efeito maçarico;
- d) O resfriamento do(s) cilindro(s) deve ser realizado com jatos abertos, em forma de chuveiro ou neblinado, sendo vedado o uso de jato compacto, devido ao risco de ruptura; e
- e) Deve-se avaliar a possibilidade de isolamento das áreas adjacentes e permitir a queima controlada do GNV até o seu esgotamento, quando não houver condições seguras ou recursos suficientes para contenção do vazamento.

4.2 Veículos eletrificados (elétricos e híbridos)

a) Condições específicas de segurança:

- 1. A proteção individual para atendimento a incêndios envolvendo veículos eletrificados inclui o uso de luvas de alta tensão (até 1.000 V) sob as luvas de combate a incêndio para os bombeiros que manipularão o veículo (abrir portas, capô, porta-malas etc.), bem como, sempre que possível, ferramentas com cabos isolados;
 - 2. Caso o veículo esteja conectado a carregador externo, deve-se, primeiramente, desligar a fonte de energia e, em seguida, desconectar o cabo do veículo;
 - 3. Cabos e condutores elétricos identificados pela cor laranja não devem ser tocados e devem ser preservados sempre que possível;
 - 4. A fumaça pode apresentar elevada toxicidade, devendo os gases ser direcionados, sempre que viável, para áreas isoladas;
 - 5. Pode ser necessário o emprego de grandes volumes de água, devendo-se monitorar constantemente a necessidade de reabastecimento; e
 - 6. Em ocorrências envolvendo múltiplos veículos eletrificados envolvidos, deve ser implantado o Sistema de Comando em Operações (SCO).
- b) Identificar sinais de fuga térmica (combustão interna da bateria de alta tensão), como chiados, estalos, grande volume de fumaça branca e aumento rápido da temperatura;
 - c) Redobrar a cautela ao circular ao redor do veículo, devido ao risco de jatos de fogo oriundos da bateria, especialmente pelas laterais;
 - d) Aplicar água para reduzir as chamas e, sempre que possível, resfriar a bateria de alta tensão;
 - e) Sempre que viável, desabilitar a rede de alta tensão por meio dos dispositivos de emergência previstos pelo fabricante, como fusível de emergência, alça de corte ou interruptor de serviço;
 - f) Monitorar a temperatura com o uso de câmera térmica considerando a ocorrência encerrada somente quando a temperatura permanecer abaixo de 50°C por, no mínimo, 30 minutos;
 - g) Durante o rescaldo, aplicar água diretamente nos orifícios da bateria, quando tecnicamente viável;
 - h) Evitar o giro das rodas, em razão do sistema de regeneração de energia (KERS);
 - i) Considerar a possibilidade de reignições tardias, por até 48 horas após o combate, orientando o responsável pela guarda do veículo quanto à necessidade de isolamento em raio mínimo de 15 metros; e

j) O uso de equipamentos específicos, como esguichos adaptados, mantas ignífugas, macacos ou elevadores hidráulicos, entre outros, deve seguir as recomendações de cada fabricante, cabendo ao Comandante da Operação decidir quanto à conveniência e oportunidade de sua utilização.

5 RESCALDO E FINALIZAÇÃO

- a) Durante o rescaldo, o uso de EPIs permanece obrigatório;
- b) Deve-se utilizar jato mole (água em baixa pressão) para o resfriamento das superfícies e, se disponível, aplicação de espuma;
- c) O responsável pela guarda do veículo deve ser orientado quanto aos cuidados necessários e aos riscos potenciais durante sua movimentação; e
- d) O isolamento do local e o acionamento da perícia devem ser realizados conforme os protocolos específicos.

Florianópolis, data da assinatura digital.

Coronel BM VANDERVAN NIVALDO DA SILVA VIDAL
Chefe do Estado-Maior-Geral do CBMSC
(assinado digitalmente)

Assinaturas do documento



Código para verificação: **S7AJ3I35**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

 **WILLIAN LEAL NUNES** (CPF: 047.XXX.069-XX) em 15/12/2025 às 16:29:38

Emitido por: "SGP-e", emitido em 12/08/2020 - 09:06:57 e válido até 12/08/2120 - 09:06:57.

(Assinatura do sistema)

 **MURILO AUGUSTO GALDINO DE SOUZA** (CPF: 073.XXX.899-XX) em 15/12/2025 às 16:45:44

Emitido por: "SGP-e", emitido em 29/04/2019 - 16:40:32 e válido até 29/04/2119 - 16:40:32.

(Assinatura do sistema)

 **VANDERVAN NIVALDO DA SILVA VIDAL** (CPF: 017.XXX.379-XX) em 15/12/2025 às 18:24:15

Emitido por: "SGP-e", emitido em 19/02/2019 - 09:54:25 e válido até 19/02/2119 - 09:54:25.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0JNU0NfOTk5MI8wMDAxOTU2NV8xOTU2OV8yMDI1X1M3QUozSTM1> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **CBMSC 00019565/2025** e o código

S7AJ3I35 ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.