



## 1. FINALIDADE

O presente POP tem como finalidade regular os procedimentos relativos ao controle de emergências do tipo CAPOTAGEM DE VEÍCULO por parte dos socorros do CBMERJ.

## 2. CONSIDERANDO

**2.1.** O alto índice de ocorrência de acidentes rodoviários;

**2.2.** Que os acidentes automobilísticos ocupam a primeira posição como causadores de lesões e mortes em nosso país e em boa parte do mundo, de modo especial no Rio de Janeiro, deixando ainda grande número de feridos e inválidos, muitas vezes porque o socorro foi prestado inadequadamente;

**2.3.** Que há uma tendência natural para que esse tipo de evento aumente ainda mais, em decorrência de:

- a) maior número de veículos circulantes nas ruas pavimentadas do nosso estado;
- b) maior tensão emocional em decorrência da competitividade econômica e social de nossos dias, dando lugar a um clima de agressividade e violência no trânsito, fazendo com que os procedimentos básicos de segurança sejam deixados de lado, originando inúmeros acidentes;
- c) estado precário de muitos veículos e estradas;
- d) despreparo técnico de muitos motoristas.

## 3. PROCEDIMENTOS

### 3.1. Capotagem com vítimas

Nas chamadas para capotagem de veículo, apesar de não se proceder à prévia confirmação para não haver perda de tempo no atendimento, o comunicante deverá obter as seguintes informações a fim de auxiliar o Comandante de Operações:

- Local do acidente com pontos de referência;
- Se houver, número de pessoas feridas;
- Número e tipo de veículos envolvidos;
- Se há indícios de algum dos veículos transportar produtos perigosos e, neste caso, se há algum vazamento;
- Condições adversas do acidente;
- Se a rodovia está totalmente ou parcialmente bloqueada.
- Acionar Polícia Militar/Polícia Civil (perícia) nos casos de óbito.

**Obs.:** Nos casos de colisão de veículos com vítimas fatais, aguardar a polícia judiciária, ou seja, perícia. Porém, nos casos que coloquem em risco as guarnições de salvamento, e com o objetivo de evitar acidentes secundários, estas poderão, sob orientação/autorização da autoridade policial, bem como do Diretor Geral de Operações ao COCBMERJ, desfazer o local, retirando previamente o *de cujus*, se houver necessidade, mediante anotação (croqui), do posicionamento do(s) veículo(s) envolvido(s).



### 3.2. Utilização do EPI

Os equipamentos de proteção individual deverão ser utilizados no momento do aviso de capotagem de veículo, visando à manutenção de sua saúde física e proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais provenientes do trabalho.

- Capacete; capa de aproximação; luvas cirúrgicas; luvas de raspa de couro; equipamento autônomo de respiração artificial (caso o evento for pertinente a vazamento de produtos perigosos) e materiais próprios para trabalhos com eletricidade, quais sejam:
- Capacete de segurança; calçado de segurança; luva de segurança isolante de borracha; manga de segurança isolante de borracha; vestimenta condutiva de segurança; multímetro; croque com cabo isolante; tesourão com cabo isolado; alicate com cabo isolado; chave de fenda com cabo isolado; tapete isolante; protetor facial para arco elétrico; óculos de segurança.

**Obs.:** O Oficial de dia/Comandante do Socorro, bem como o Sargento de dia poderão executar o afastamento dos cabos energizados quando estes estiverem sobre o veículo, devendo realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço. Tal providência só deverá ser realizada se as equipes de busca e salvamento do CBMERJ forem instruídas sobre a matéria e possuírem os equipamentos de proteção individual correspondentes; caso contrário, aguardar a concessionária de energia elétrica regional.

### 3.3. Despacho de viaturas


Despachar viatura(s) que atenda(m) às seguintes necessidades: salvamento; combate a incêndio; emergências médicas.

### 3.4. Estacionamento das viaturas

- À chegada do socorro ao local, a viatura de busca e salvamento deverá ser posicionada próximo ao evento, a uma distância que permita a retirada facilitada dos materiais específicos para as atividades de desencarceramento das vítimas;
- A viatura de socorro médico (ASE ou ASEB) deverá também ser posicionada à frente do local do evento, a fim de facilitar o seu rápido deslocamento quando da remoção de vítimas para o hospital;
- A viatura de combate a incêndio (ABI, ABT ou AT) deverá se posicionar à retaguarda (antes) do ponto da capotagem, de forma que não haja risco de acidentes decorrentes de tropeçamento das equipes de resgate em mangueiras;
- No caso de incêndio, as distâncias serão de 20 metros do ponto de capotagem e, caso haja risco de explosão, a distância mínima será de no mínimo 200 metros.

### 3.5. Sinalização/Isolamento do local

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

 <p>SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTADO MAIOR GERAL</p>	POP	Seção <b>SALVAMENTO</b>	
	Página <b>3/7</b>	Versão <b>1ª</b>	Modelo <b>ANALÍTICO</b>
Assunto: <b>CAPOTAGEM DE VEÍCULO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>		

- A sinalização do local deverá ser feita desde a distância de 1,5 x vel. máx. da pista, ou seja, em uma pista com velocidade máxima de 100 km/h, a sinalização deverá se iniciar a  $1,5 \times 100 = 150$  metros;
- Essa sinalização deverá ainda ser feita obrigatoriamente por meio de dispositivos (cones) fotoluminescentes (que brilhem à exposição da luz). Tal procedimento, de extrema importância, serve como prevenção à ocorrência de acidentes secundários. A sinalização deverá envolver toda a cena do acidente.

**Obs.:** Quanto ao isolamento, poderemos operar estipulando círculos de trabalho com o objetivo de organizar o teatro de operações, ou seja:

- **Círculo interno:** Círculo *imaginário* de 5 metros em redor do acidente a que só têm acesso equipes de salvamento/equipes médicas/ambulâncias.
- **Círculo exterior:** Área *delimitada* de 10 metros que se situa fora do círculo interior e onde estão demarcadas as seguintes áreas:
  - Viatura de desencarceramento/ambulância;
  - Outras viaturas de socorro;
  - Depósito de destroços.

### 3.6. Armação da linha de prevenção

Antes de qualquer procedimento de abordagem do veículo, deverá ser armada uma linha de prevenção com esguicho de vazão regulável (EVR) em carga (pressurizada) e fechada com o corpo de bomba funcionando em regime de baixa rotação.

### 3.7. Estabilização do veículo capotado

- Deverá ser feita também, antes da abordagem do veículo capotado, a estabilização do veículo contra tombamento, deslizamento ou por qualquer outro movimento que venha a pôr em risco a operação por meio de calços, cunhas, escoras, cabos, fitas tubulares, cabos de aço ou outros dispositivos aplicáveis;
- Caso o veículo capotado esteja em colinas ou penhascos, devem ser amarrados cabos e ancorados em um ponto fixo para realizar o salvamento.

### 3.8. Desligamento da bateria

Deverá ser feito, com a prevenção de uma linha direta, o corte da alimentação de energia elétrica do veículo, cortando primeiramente o cabo ligado ao borne negativo (-) da bateria, o qual estará ligado diretamente à sua estrutura metálica, minimizando assim o risco de centelhamento, que poderá ocasionar um incêndio.

Atualmente, os automóveis são equipados com sistemas suplementares de retenção, ou seja, airbag, possuindo várias siglas de identificação, como: SIR, SRS, SIPS.

Porém, no caso de corte de energia, os protetores de airbag possuem papel importantíssimo. Têm a finalidade de retê-los, posto que nos carros munidos de airbags existe um acumulador de energia, alimentado pela própria bateria do carro, que se mantém ativo durante 30 minutos após o corte da mesma, ou seja,

Elaborado por: Ten Cel BM Ramon Camilo	Emissão: / /	Revisão: / /	Aprovação:  Ch EMG
---	-----------------	-----------------	--------------------------



pode ocorrer que ele seja acionado, ocasionando lesões tanto na equipe de socorrista quanto na própria vítima. Portanto, deve-se assegurar que ninguém se coloque entre o volante, o console e a própria vítima.



Figura 01 e 02: Protetor de airbag.

**Obs.:** Na falta dos protetores de airbag, as equipes de salvamento poderão utilizar fitas tubulares e/ou cabos solteiros envolvendo o volante, reduzindo assim a probabilidade de ocorrer lesões devido ao seu acionamento.

### 3.9. Abordagem da vítima

- **Desencarceramento da vítima deverá obedecer ao princípio da retirada das ferragens da vítima, e nunca a vítima das ferragens;**
- A guarnição de socorro médico de emergência deverá, na existência de vítimas, dar-lhes o Suporte Básico de Vida (SBV), removendo-as para o hospital, quando necessário.

**Obs.:** Caso o socorro corra isolado da guarnição médica de serviço, esta poderá realizar a extricação da vítima por militares capacitados na matéria de atendimento pré-hospitalar, no caso de implicações secundárias no quadro clínico da vítima quanto à demora na prestação do atendimento médico, assim como nos casos de risco de morte, sob a orientação/autorização do Médico Superior de Dia, bem como do Diretor Geral de Operações ao COCBMERJ.

### 3.10. Os riscos de incêndio

- O risco de incêndio está sempre presente quando na capotagem houver vazamento de combustível;
- No caso de incêndio, simultaneamente ao combate às chamas, utilizando o esguicho regulável na posição de jato neblinado, produzir uma “cortina d’água” entre o fogo e o acidentado e proceder ao salvamento.


**Obs.:** Nos casos de menor potencial ígneo, poderão ser utilizados extintores correspondentes.

## 4. CASOS ESPECÍFICOS

### 4.1. Veículo a 180 graus (remoção da vítima com o teto)

Esta situação ocorre logo após uma capotagem e com o veículo permanecendo de “cabeça para baixo”.

- Protocolo a ser seguido:

 <p>SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTADO MAIOR GERAL</p>	POP	Seção <b>SALVAMENTO</b>	
	Página <b>5/7</b>	Versão <b>1ª</b>	Modelo <b>ANALÍTICO</b>
Assunto: <b>CAPOTAGEM DE VEÍCULO</b>	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO</b>		

- Estabiliza-se o veículo, utilizando expansores hidráulicos/macacos (nunca desvirar o veículo com a vítima em seu interior);
- Criar acesso para realizar o primeiro contato com a vítima e iniciar a estabilização da mesma;
- Retirar os vidros, bem como as borrachas de fixação;
- Se o veículo for tipo *hatch* (dois volumes), deve-se retirar a tampa traseira, realizar dois cortes estratégicos no teto, entre os pilares “A” e “B” e logo após cortar os pilares “B” e “C”, de forma que o teto chegue até ao chão;
- Retirar a vítima.

#### 4.2. Veículo a 180 graus (remoção total da parte lateral)

- Protocolo a ser seguido:
  - Estabiliza-se o veículo (nunca desvirar o veículo com a vítima em seu interior);
  - Criar acesso para realizar o primeiro contato com a vítima e iniciar a estabilização da mesma;
  - Retirar os vidros, bem como as borrachas de fixação;
  - Nos veículos de três portas, efetuar a abertura forçada nas dobradiças fixadas no pilar A e depois efetuar a manobra de abertura da terceira porta;
  - Nos veículos de quatro portas, efetuar a abertura forçada nas dobradiças fixadas no pilar A, logo em seguida efetuar a abertura forçada da porta traseira pela fechadura, cortando o pilar B na parte inferior e superior, removendo o conjunto por completo;
  - Retirar a vítima.

#### 4.3. Veículo a 90 graus

- Protocolo a ser seguido:
  - Estabiliza-se a viatura em ambos os lados (utilizamos também, além dos calços e cunhas, escoras);
  - Retira-se o vidro traseiro para o primeiro contato com a vítima;
  - Os vidros são quebrados para que possam ser feitos cortes nos pilares;
  - Antes de quebrar os vidros, proteger a vítima e o socorrista (equipe médica) com a proteção maleável (cacos de vidro);
  - Cortar os pilares;
  - Realizar dois cortes estratégicos no teto na parte traseira e dianteira, próximo ao solo;
  - Rebater o teto para o solo, como se estivesse “abrindo uma concha”;
  - Retirar a vítima

Elaborado por: <b>Ten Cel BM Ramon Camilo</b>	Emissão: / /	Revisão: / /	Aprovação:  <b>Ch EMG</b>
--	-----------------	-----------------	---------------------------------



### Observações:

- Em situações em que haja vítimas presas sob o veículo, deve-se elevá-lo tomando cuidado no posicionamento do “macaco”, de forma a evitar pontos frágeis do veículo que venham a ceder; utilizar madeira suficientemente resistente como calço, a fim de evitar a queda do referido veículo;
- Quando for necessário quebrar os vidros das janelas do veículo, deve ser colocada uma lona ou outro material semelhante disponível sobre a vítima, de forma a protegê-la;
- Quando for necessário realizar ações de desencarceramento, proteger as áreas cortantes com lonas ou mangueiras;
- Nenhum veículo deve ser içado ou desviado com vítimas no seu interior, porém não se deve trabalhar na retirada de vítimas quando haja instabilidade do mesmo sem antes escorá-lo ou prendê-lo com cabos de aço.
- **Para efeito de entendimento, as barras de sustentação do teto de qualquer veículo são denominadas pilares, tendo como marco inicial o pilar A, próximo ao vidro dianteiro e, por conseguinte, pilares B, C e D, quantos forem necessários na estrutura veicular (vide Figura 3).**

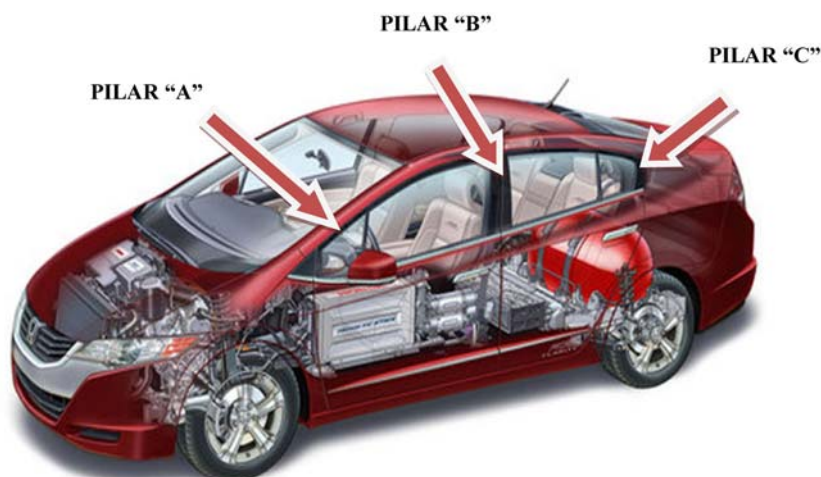


Figura 3: Identificação dos pilares de sustentação do teto.

## 5. CAPOTAGEM DE VEÍCULO TRANSPORTANDO PRODUTOS PERIGOSOS

Além dos procedimentos normais anteriormente citados, o Comandante de Operações deverá atentar para os seguintes casos:

- Presença de explosivos, gases (inflamáveis e/ou oxidantes e/ou corrosivos), líquidos inflamáveis e/ou corrosivos, sólidos inflamáveis (principalmente os pirofóricos), oxidantes e peróxidos orgânicos, tóxicos e infectantes biológicos, radioativos e corrosivos;
- O Cmt de Operações identificará esses riscos pelos rótulos de risco e painéis de segurança afixados nas laterais e traseira dos veículos que transportam

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



cargas perigosas, tomando as precauções necessárias conforme o risco apresentado.

**Obs.:** No caso de acidentes no transporte rodoviário de produtos perigosos, estes poderão ser identificados pelo Manual da Abiquim.

## 6. ENTREGA DO LOCAL

Ao término da operação, deverá ser procedido o acautelamento dos bens encontrados à autoridade policial presente, bem como as anotações necessárias à elaboração do quesito específico da ocorrência.

## 7. REFERÊNCIA

ARAÚJO, Sérgio. *Manual de segurança rodoviário*. Rio de Janeiro, 1997.

CANETTI, Marcelo D. *Manual de resgate rodoviário*. Rio de Janeiro, 1999.

CBMERJ. *Histórico do Corpo de Bombeiros*. Rio de Janeiro, 1991.

\_\_\_\_\_. *Manual básico*. Rio de Janeiro, 1985.

\_\_\_\_\_. *Manual básico revisado*. Rio de Janeiro, 1997.

\_\_\_\_\_. *Manual de atendimento a emergências com gás natural veicular*. Rio de Janeiro.

ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS. *Manual de salvamento e desencarceramento*. Portugal, 2000.

HOLMATRO RESCUE EQUIPMENT. Disponível em: <[www.holmatro-usa.com](http://www.holmatro-usa.com)>. Acesso em: 28 set. 2005.

INTERNATIONAL CENTRE FOR EXTRICATION TECHNIQUES. Disponível em: <[www.icet.nl](http://www.icet.nl)> Acesso em: 20 set. 2005.

LOUREIRO, Ricardo S.; CAMILO, Ramon B. Farias. *Manual de operações de desencarceramento*. Rio de Janeiro: CBMERJ, 2006.

LOUREIRO, Ricardo S. et. al. *Manual básico de arte e técnica do desencarceramento*. Rio de Janeiro: Curso Superior de Comando, Trabalho de Tecnologia da Informação, CBMERJ, 2006.

LUKAS HYDRAULIK AIR SAFETY. Disponível em: <[www.lukas.com.br](http://www.lukas.com.br)>. Acesso em: 21 ago. 2005.

MOORE, Ronald E. *Vehicle rescue and extrication*. New York, 1991.

MULTSTOCK DESENCARCERAMENTO. Disponível em: <[www.multstock.com.br](http://www.multstock.com.br)>. Acesso em: 17 ago. 2005.

PIQUET BLINDAGENS ESPECIAIS. Disponível em: <[www.piquetblindagens.com.br](http://www.piquetblindagens.com.br)>. Acessado em: 29 out. 2005.

REGIMENTO DE SAPADORES BOMBEIROS. *Manual de salvamento e desencarceramento*. Portugal: 2001.

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