

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL

COMANDO OPERACIONAL

COMANDO DE AVIAÇÃO OPERACIONAL

1º ESQUADRÃO DE AVIAÇÃO OPERACIONAL

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

RESGATE 08

RESGATE 08 - CARGA EXTERNA Processo SEI nº 00053-00078533/2025-01 R01: Agosto/2025	FINALIDADE DO POP Orientar a tripulação Bombeiro Militar do Resgate 08 a executar a técnica de içamento de carga externa (não viva) por meio de um cabo suspenso pelo gancho da aeronave. Profissional de Segurança Pública Bombeiro Militar
---	---

1. RESULTADOS ESPERADOS

- 1.1. Padronizar a operação no intuito de torná-la mais segura e eficiente;
- 1.2. Evitar acidentes à tripulação da aeronave e às pessoas no local da ocorrência;
- 1.3. Realizar o salvamento/resgate de forma segura e efetiva;
- 1.4. Evitar ou minimizar danos secundários;
- 1.5. Preservar a vida.

2. MATERIAL EXIGIDO

2.1. Responsabilidades do Tripulante Lançador (TOp3):

- 2.1.1. Apronto operacional SAR;
- 2.1.2. Material de rapel (POP Rapel), quando necessário;
- 2.1.3. Material de carga externa:

Bolsas com cordas de 25 e 50 metros simples, aduchadas individualmente em bolsa com lastro;

01 argola / 01 freio oito;

02 mosquetões assimétricos;

01 destorcedor de corda;

2.2. Responsabilidades do Tripulante número 1 (TOp1):

- 2.2.1. Apronto operacional SAR;
- 2.2.2. Rádio portátil (aeronáutico, se disponível);
- 2.2.3. Prancha rígida com cordelete e mosquetão assimétrico.

2.3. Responsabilidades do Tripulante número 2 (TOp2):

2.3.1. Apronto operacional SAR;

2.3.2. Mochila de Salvamento: com rede com 3 mosquetões, saco cadavérico e ataduras;

2.3.3. Rádio portátil (aeronáutico, se disponível).

2.4. Responsabilidades do Mecânico Aeronáutico:

2.4.1. Gancho.

3. PROCEDIMENTOS

3.1. NO BRIEFING DO SERVIÇO:

3.1.1. Realizar o *briefing* com a definição das funções de cada membro da tripulação (Pilotos e Tripulantes);

3.1.2. Conferir os materiais da operação (Tripulantes);

3.1.3. Conferir a validade da manobra dos militares empregados na operação (Pilotos e Comandante do Socorro).

3.1.4. Conferir a tabela de peso e balanceamento (Pilotos)

3.2. NO AÇÃOAMENTO:

3.2.1. Coletar os dados acerca do local e da natureza do evento ou ocorrência (Secom, Pilotos e TOp3);

3.2.2. Conferir os materiais individuais e coletivos da tripulação (TOp 3);

3.2.3. Acondicionar os materiais na aeronave (Tripulantes);

3.2.4. Configurar a aeronave com o gancho (Mecânicos);

3.2.5. Realizar o teste de abertura do gancho de forma mecânica e elétrica (Pilotos, Mecânicos e Tripulantes);

3.2.6. Sempre que possível, a prancha rígida deverá ser levada ao local da ocorrência para ser empregada juntamente com a rede e o saco cadavérico, a fim de preservar a carga externa/cadáver;

3.2.7. O comandante da aeronave em conjunto com o comandante do socorro (Tripulante Operacional mais experiente em serviço) determinará, caso necessário, o deslocamento de uma viatura para o local com recursos adicionais para o apoio em solo à operação (OSM, tripulantes, materiais de salvamento, combustível etc.).

3.3 NO LOCAL:

3.3.1. RECONHECIMENTO:

3.3.1.1. Sobrevoar o local e definir em voo: área de inserção/lançamento, rampa de aproximação, área de extração, ensaio de aproximação e arremetida e o local de pouso e embarque (Pilotos e Tripulantes);

3.3.1.2. Pousar e configurar a aeronave para carga externa no local de pouso e embarque (Tripulantes);

3.3.1.3. Realizar o *briefing* da operação no local de pouso e embarque estabelecendo: a técnica de desembarque da rede (lançamento no pairado ou deslocamento terrestre) e dos tripulantes (deslocamento terrestre, desembarque no pairado, avançado ou rapel), os recursos materiais a serem empregados (tamanho do cabo de carga externa de 25m ou 50m) e a frequência de rádio utilizada pelos tripulantes e a aeronave;

<p>3.3.1.4. Conferir novamente todos os materiais e equipamentos da tripulação (Pilotos e Tripulantes);</p> <p>3.3.1.5. Realizar o teste de abertura do gancho de forma mecânica e elétrica;</p> <p>3.3.1.6. Acionar o <i>pushbutton "SLING"</i>;</p> <p>3.3.1.7. Realizar o <i>check</i> de fonia da cabine antes de desembarcar a tripulação na área de extração.</p> <p>3.3.2. POSICIONAMENTO DA REDE VIA TERRESTRE OU PAIRADO:</p> <p>3.3.2.1. A rede poderá ser levada até a área de extração via terrestre ou desembarcada no pairado;</p> <p>3.3.3. ACESSO À CARGA:</p> <p>3.3.3.1. Os tripulantes poderão acessar a carga deslocamento terrestre, desembarque no pairado, desembarque no avançado ou rapel;</p> <p>3.3.3.2. O TOp1 e o TOp2 irão preparar a carga para extração utilizando obrigatoriamente o saco cadavérico e a rede de carga. Sempre que possível, deve-se utilizar a prancha rígida para preservar o cadáver. Este deverá ser amarrado à prancha com ataduras;</p> <p>3.3.3.3. Enquanto a carga é preparada, o piloto em comando da aeronave realizará deslocamento da área de extração para o local de pouso e embarque, simulando e definindo assim as rampas de aproximação e arremetida da operação;</p> <p>3.3.3.4. Após o preparo da carga, a aeronave desloca para a área de extração e realiza a operação conforme o Manual de Operações Aéreas - Módulo III.</p> <p>3.3.4. EXTRAÇÃO DA CARGA:</p> <p>3.3.4.1. O TOp1 ou o TOp2 informará o tempo estimado para a extração e solicitará a aproximação da aeronave quando a carga estiver preparada;</p> <p>3.3.4.2. Uma vez posicionada a aeronave na vertical do ponto de extração, o TOp3 lança a bolsa de carga externa no ponto de extração;</p> <p>3.3.4.3. A carga externa não viva deverá sempre extraída sozinha. Assim, os TOps permanecem na área de extração;</p> <p>3.3.4.4. Na área de pouso e embarque, o cabo de carga externa poderá ser recolhido pelo TOp ou alijado próximo ao solo pelo Piloto, para a realização do pouso da aeronave;</p> <p>3.3.4.5. Após a retirada da carga, a aeronave poderá retornar à área de extração, para a retirada do TOp1 e do TOp2 por meio da técnica de <i>McGuire</i> duplo ou embarque no pairado, caso seja necessário.</p> <p>3.3.5. <i>DEBRIEFING</i>:</p> <p>3.3.5.1. Após o pouso e corte, realizar o <i>debriefing</i>.</p>
<p>3.4. OBSERVAÇÕES:</p> <p>3.4.1. É obrigatório o uso de saco cadavérico para evitar perda de material durante o içamento. Sempre que possível, deve-se utilizar a prancha rígida e as ataduras para amarração, para preservar o cadáver;</p> <p>3.4.2. O comandante da aeronave decidirá, em conjunto com a tripulação, quanto a necessidade e segurança de realizar a operação;</p> <p>3.4.3. A altura e a distância de deslocamento da área de extração ao local de pouso e embarque deverá ser a menor possível, resguardada a segurança da operação;</p> <p>3.4.4. O local de pouso e embarque deverá ser selecionado e definido pela tripulação de forma a</p>

possibilitar o pouso seguro da aeronave e o embarque da tripulação;

3.4.5. A operação não dependerá de equipe de OSM disponível para suporte avançado de vida (SAV) para ser realizada;

3.4.6. O procedimento será realizado pelos pilotos e tripulantes habilitados. Havendo equipe de SAV, esta aguardará no local de pouso e embarque;

3.4.7. A tripulação da aeronave deverá ser composta pelo Piloto em Comando da aeronave (1P), Copiloto (2P), três Tripulantes Operacionais (TOp1, TOp2 e TOp3). Na porta direita estará o TOp3 e na sequência, da direita para esquerda, estarão o TOp1 e o TOp2;

3.4.8. Os procedimentos descritos utilizarão fraseologia, equipamentos, configurações e técnicas previstos para operações com aeronaves de asas rotativas conforme procedimentos do Manual de Operações Aéreas - Módulo III;

3.4.9. EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, O COMANDANTE DA AERONAVE PODERÁ ALIJAR A CARGA. TAL ATITUDE É CONSIDERADA "ESTADO DE NECESSIDADE" E SOMENTE PODERÁ SER REALIZADA PELO COMANDANTE DA AERONAVE.

ESTA OPERAÇÃO SERÁ REALIZADA SOMENTE NO PERÍODO DIURNO

(período diurno é o intervalo de tempo compreendido entre o nascer e o pôr do sol)

3.4.10. Os horários do nascer e do pôr do sol serão determinados pelo Serviço de Informação Aeronáutica (AIS), do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), conforme tabela de horários para a localidade SBBR (aeroporto de Brasília), constantes no site: <http://wwwaisweb.aer.mil.br/?i=nascer-por-dosol>;

3.4.11. O Comandante da aeronave e o copiloto deverão verificar as condições meteorológicas e alertar seus efeitos para o restante da tripulação;

3.4.12. Os acionamentos que necessitarem do emprego deste Procedimento Operacional Padrão somente serão atendidos caso sejam recebidos pela SECOM do 1º ESAV em até 01 (uma) hora antes do horário do pôr do sol em função da necessidade de *briefing*, verificação meteorológica, preparação da aeronave e dos recursos materiais a serem empregados.

4. POSSIBILIDADES DE ERRO

4.1. Deixar de realizar o *briefing* e *debriefing* no local da operação;

4.2. Não definir a frequência de rádio a ser utilizada pela tripulação;

4.3. A operação não ser coordenada entre todos da tripulação, dificultando a tomada de decisão do comandante da aeronave;

4.4. Não definir os pontos principais da área de operação (área de extração, rampa de aproximação, arremetida, decolagem e local de pouso e embarque);

4.5. O TOp1 deixar de realizar a segurança do TOp2 durante a descida do rapel;

4.6. O TOp3 deixar de informar ao piloto em comando da aeronave de possíveis oscilações (pêndulos ou giros) durante todo o trajeto para o local de pouso e embarque;

- 4.7. Toque brusco da carga no solo;
- 4.8. Não observar as condições meteorológicas resultando em entrada inadivertida em IMC ou no período noturno;
- 4.9. A carga ficar presa em algum obstáculo;
- 4.10. Mau funcionamento do gancho quando do alijamento;
- 4.11. Configuração errada da ancoragem no gancho não seguindo as definições em manual;
- 4.12. Definição errada do tamanho da corda a ser utilizada na operação;
- 4.13. Não observar a tabela de peso e balanceamento antes da operação.

5. FATORES COMPLICADORES

- 5.1. Área de extração restrita;
- 5.2. Relevo acidentado;
- 5.3. Ataque de insetos e/ou animais;
- 5.4. Falha de comunicação dos rádios;
- 5.5. Presença de pipas;
- 5.6. Condições climáticas desfavoráveis.

6. GLOSSÁRIO

- 6.1. Aduchada:** disposição das cordas nas bolsas de lançamento, de forma que permita o desenrolar completo da corda, sem que embarace, e atinja o solo;
- 6.2. Área de extração:** local definido pela tripulação no qual o helicóptero realizará a retirada da vítima pela técnica de *McGuire*;
- 6.3. Área de inserção:** local definido pelos pilotos e pela tripulação no qual o helicóptero permanecerá no pairado para a realização do rapel;
- 6.4. Arremetida:** procedimento em que o piloto em comando da aeronave executa uma decolagem, após aproximação para pouso, sem que este ocorra ou, no caso de helicópteros, execute uma decolagem a partir de um voo pairado;
- 6.5. Apronto operacional SAR:** materiais individuais de trabalho vertical e equipamentos de proteção individual (EPI's);
- 6.6. Briefing:** reunião da tripulação em momento anterior à operação, na qual são discutidas e confirmadas informações e instruções de forma concisa sobre a missão ou tarefa a ser executada;
- 6.7. Debriefing:** reunião da tripulação após o final da operação, na qual são discutidas e analisadas as informações e instruções realizadas durante a missão ou tarefa;
- 6.8. Decolagem:** fase inicial do voo em que o helicóptero inicia seu deslocamento, onde as pás do rotor principal adquirem velocidade rotacional suficiente para a sustentação do equipamento no ar;
- 6.9. EPI (Equipamento de Proteção Individual):** capacete, óculos, luvas (raspa de couro), protetor auricular, joelheiras e macacão de voo;
- 6.10. Lastro:** peso preso às bolsas das cordas que serão lançadas. Tal peso tem a finalidade de permitir

um lançamento mais preciso da bolsa e evitar que esta flutue e atinja alguma parte da aeronave;

6.11. Local de pouso e embarque: local definido pela tripulação no qual o helicóptero será configurado para operação e deixará a vítima após a extração do local de resgate, quando houver, e onde será realizado o embarque da vítima e da tripulação no interior da aeronave;

6.12. Material de trabalho vertical: colete com faca, cadeira de resgate com 04 mosquetões (sendo 02 tipo K de trava automática no longe), longe e aparelho freio oito;

6.13. McGuire: técnica de salvamento que consiste na extração de carga viva (pessoas ou animais) de locais de difícil acesso por meio de uma corda suspensa pelo helicóptero;

6.14. OSM: Operador de Suporte Médico. É o profissional de saúde capacitado com atribuições específicas a bordo e apto para a realização de operações aeromédicas, resgates, salvamentos e similares (médicos e enfermeiros);

6.15. Pipa: também chamada de papagaio, pandorga ou raia, é um brinquedo que voa baseado na oposição entre a força do vento e da corda segurada pelo operador;

6.16. Rampa de aproximação: percurso do segmento final em que a aeronave se aproxima para o voo pairado ou pouso da aeronave;

6.17. RESGATE 08: helicóptero modelo AS 350 B3e operado pelo CBMDF;

6.18. SAR: sigla em inglês para "*Search and Rescue*". Em português significa "Busca e Salvamento" e refere-se ao serviço de localização de aeronaves, embarcações e seus ocupantes, resgate de tripulações, retorno a segurança dos sobreviventes, medidas para atenuar os efeitos das calamidades públicas e prestação de assistência, sempre que houver perigo da vida humana;

6.19. Suporte avançado de vida (SAV): conjunto de técnicas e procedimentos médicos de emergência que visam estabilizar um paciente e aumentar as chances de sobrevivência;

6.2. Voo pairado: voo em que o helicóptero se mantém estável no ar, sem deslocar-se.

7. BASE LEGAL E REFERENCIAL

7.1. Decreto nº 31.817, de 21 de junho de 2010;

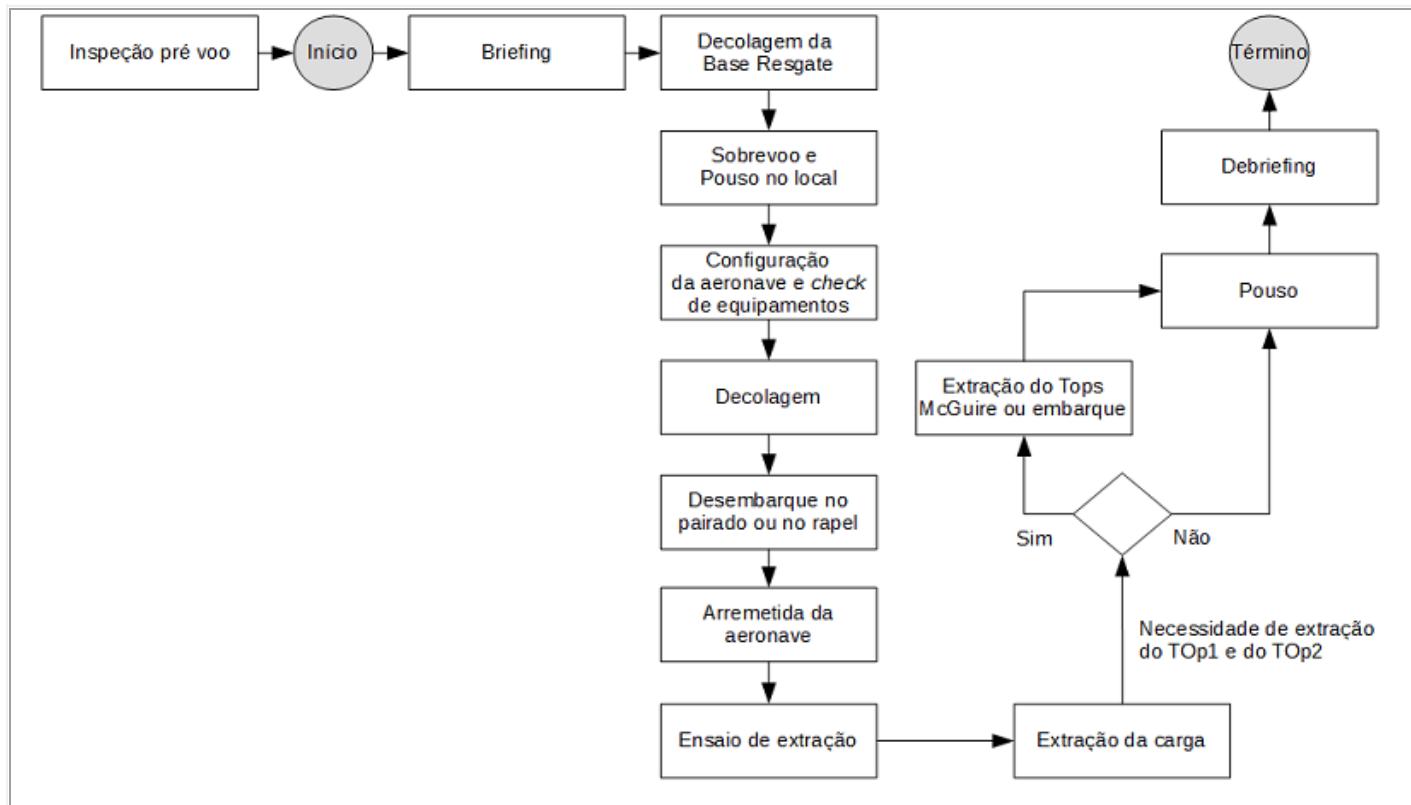
7.2. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC 90; Subparte BB" OPERAÇÃO DE HELICÓPTERO COM CARGA EXTERNA"

7.3. Manual de voo da aeronave (PMV);

7.4. Procedimentos Técnicos Padronizados do Tripulante Operacional do CBMDF;

7.5. Manual Técnico Profissional de Salvamento/CBMDF.

8. FLUXOGRAMA



9. CONFIGURAÇÃO











[VOLTAR](#)