

ANEXO 6

[VOLTAR](#)

RESGATE 08 - COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL - HELIBALDE

Procedimento Operacional Padrão - CBMDF/GAVOP/1ºESAV/SEINS

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 - COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL Processo SEI nº 00053-00078533/2025-01 R01: Agosto/2025	FINALIDADE DO POP Orientar a tripulação Bombeiro Militar do Resgate 08 a executar ações de combate a incêndio florestal com o uso do equipamento helibalde acoplado ao gancho de carga 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. Evitar ou minimizar danos secundários; 1.4. Preservar o meio ambiente.	
2. MATERIAL EXIGIDO	
2.1. Responsabilidades do Tripulante lançador (TOp3): 2.1.1. Apronto operacional SAR; 2.1.2. Equipamento helibalde. 2.2. Responsabilidades dos Tripulantes que ficarão no solo:	

<p>2.2.1. Pronto operacional SAR;</p> <p>2.2.2. Rádio portátil (aeronáutico, se disponível);</p> <p>2.2.3. Materiais para transporte de tropa (POP Transporte de Tropa);</p> <p>2.2.4. Facão com bainha.</p> <p>2.3. Responsabilidades do Mecânico Aeronáutico:</p> <p>2.3.1. Gancho.</p>
<p>3. PROCEDIMENTOS</p>
<p>3.1. NO <i>BRIEFING</i> DO SERVIÇO:</p> <p>3.1.1. Realizar o <i>briefing</i> com a definição das funções de cada membro da tripulação;</p> <p>3.1.2. Conferir os materiais da operação (Tripulantes);</p> <p>3.1.3. Conferir a validade da manobra dos militares empregados na operação;</p> <p>3.1.4. Realizar a avaliação na tabela de peso e balanceamento.</p> <p>3.2. NO ACIONAMENTO:</p> <p>3.2.1. Coletar os dados acerca do local e da natureza do evento ou ocorrência (Pilotos e TOp3);</p> <p>3.2.2. Conferir os materiais individuais e coletivos da tripulação (TOp 3);</p> <p>3.2.3. Acondicionar os materiais na aeronave (Tripulantes);</p> <p>3.2.4. Configurar a aeronave com o gancho (Mecânicos);</p> <p>3.2.5. Realizar o teste de abertura do gancho de forma elétrica e mecânica (Tripulantes, Mecânicos e Pilotos);</p> <p>3.2.6. Realizar o <i>briefing</i> com a definição das ações, técnicas e funções de cada membro da tripulação (Pilotos e Tripulantes);</p> <p>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 (Tripulantes, materiais de salvamento, combustível etc).</p> <p>3.3 NO LOCAL:</p> <p>3.3.1. RECONHECIMENTO:</p> <p>3.3.1.1. Definir em voo a área de captação de água, rampa de aproximação, arremetida, local de pouso e embarque e frequência de rádio utilizada pelos Tripulantes e a aeronave;</p> <p>3.3.1.2. No local de pouso e embarque, realizar o briefing, configurar a aeronave, definir a regulagem do helibalde considerando o peso e balanceamento, instalar o helibalde, realizar os testes de alijamento manual e elétrico, assim como o teste de lançamento da água (Tripulantes e Pilotos);</p>

3.3.1.3. Conferir todos os materiais e equipamentos da tripulação (Tripulantes e Pilotos);

3.3.1.4. Acionar o *pushbotton* "SLING" e "BUCKET";

3.3.1.5. Ficarão no local de pouso e embarque, inicialmente, um Tripulante e o Copiloto;

3.3.1.6. O embarque dos demais militares está condicionado à capacidade de decolagem da aeronave;

3.3.1.7. O Tripulante balizará a aeronave durante a decolagem, conforme Manual de Operações Aéreas - módulo III.

3.3.2. ABASTECIMENTO DO HELIBALDE:

3.3.2.1. Deslocar-se para a área de captação de água com velocidade não superior a 80 nós (*kt*) e não realizar curva acentuada próximo à água;

3.3.2.2. Na vertical da área de captação de água, enquanto a aeronave desce e o equipamento aproxima-se da água, o piloto e o tripulante reavaliarão o manancial atentando-se para obstáculos, vento, profundidade e possíveis objetos de enrosco;

3.3.2.3. O tripulante utilizará fraseologia operacional, conforme Manual de Operações Aéreas - módulo III;

3.3.2.4. A certificação do completo abastecimento será observada pelo piloto no instrumento de indicação de carga do gancho;

3.3.2.5. No primeiro abastecimento, após a saída do equipamento da água, será realizado o teste de lançamento de água e, em seguida, novo abastecimento;

3.3.2.6. Após abastecimento, o piloto ganhará altitude verticalmente e o tripulante informará quando não houver mais obstáculos para livre arremetida;

3.3.2.7. O piloto aumentará lentamente a velocidade de deslocamento que não excederá 80 (*kt*).

3.3.3. LANÇAMENTO DE ÁGUA:

3.3.3.1. O piloto e o tripulante posicionarão aeronave na direção da linha de fogo;

3.3.3.2. A velocidade de lançamento não deverá ser superior a 50 nós (*kt*);

3.3.3.3. O tripulante informará as condições do helibalde após o lançamento. Caso haja variação, o piloto empregará velocidade ou diminuirá para corrigir o pêndulo.

3.3.4. POUSO E TÉRMINO DE OPERAÇÃO:

3.3.4.1. O pouso com o equipamento instalado ocorrerá no local de pouso e embarque;

3.3.4.2. Evitar o pouso vertical e sobre superfícies ásperas para não causar danos ao helibalde;

3.3.4.3. Ao pousar, evitar impacto da unidade de comando com o solo;

3.3.4.4. Os tripulantes acondicionarão o helibalde na bolsa de transporte em seguida na aeronave, não podendo ser este acondicionado nos bagageiros;

3.3.4.5. Após o pouso e corte, realizar o *debriefing*.

3.4. OBSERVAÇÕES:

3.4.1. A tripulação da aeronave deverá ser composta pelo Piloto em Comando da aeronave (1P), Copiloto (2P), dois Tripulantes Operacionais (TOp1 e TOp3). Na porta direita estará

o TOP3 e na esquerda o TOP1;

3.4.2. Deve-se evitar o voo com o equipamento instalado em áreas habitadas, assim como o lançamento de água sobre guarnições e viaturas;

3.4.3. Quando forem utilizados reservatórios móveis de abastecimento de água, montá-los em local apropriado e livre de obstáculos;

3.4.4. O comandante da aeronave decidirá, em conjunto com a tripulação, quanto a necessidade e segurança de realizar a operação;

3.4.5. A distância de deslocamento dos mananciais de água para as áreas de lançamento serão as menores possíveis, resguardada a segurança;

3.4.6. O local de pouso e embarque deverá ser selecionado e definido pela tripulação de forma a possibilitar a instalação do helibalde, permanência do tripulante e do copiloto, pouso e desinstalação do equipamento de forma segura;

3.4.7. O comandante da aeronave (1P) e o tripulante lançador (TOP3) coordenarão conjuntamente o momento do lançamento de água no incêndio, sendo esta a composição mínima da tripulação;

3.4.8. Caso haja algum problema e a carga não seja lançada, a aeronave deverá ir para pouso com o helibalde;

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

3.4.10. 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)

3.4.11. 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://www.aisweb.aer.mil.br/?i=nascer-por-do-sol>;

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

3.4.13. Os acionamentos que necessitem do emprego deste Procedimento Operacional Padrão somente serão atendidos caso sejam recebidos pela SECOM do COMAV 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 conferir a regulação da quantidade de água (em porcentagem) do helibalde;

4.2. Deixar de realizar a conexão do plugue do sistema elétrico na barca da aeronave;

4.3. Não realizar, no solo, o teste de lançamento de água do helibalde e da abertura do gancho de forma elétrica e mecânica;

- 4.4. Não zerar o instrumento de marcação de peso (tara) do gancho;
- 4.5. Deixar de regular a posição do espelho retrovisor vertical e horizontal;
- 4.6. Helibalde fora da posição correta antes da decolagem da aeronave, podendo haver torção dos cabos;
- 4.7. Arrastar o helibalde durante a decolagem danificando o material;
- 4.8. Não reconhecer a área de captação de água para abastecimento e suas proximidades, podendo haver colisões com obstáculos e instabilidade da aeronave devido ao sentido e intensidade do vento;
- 4.9. Realizar curvas muito fechadas na aproximação para o abastecimento, podendo provocar o enrosco dos cabos do helibalde no *skid* da aeronave;
- 4.10. Lançamento da água acima da velocidade de 50 kt, não havendo efetividade no combate e podendo contribuir para uma situação de elevado risco para a tripulação;
- 4.11. Piloto apertar o botão de alijamento ao invés de lançamento;
- 4.12. Deixar de realizar o *briefing* e *debriefing*.

5. FATORES COMPLICADORES

- 5.1. Linhas de alta tensão;
- 5.2. Adensamento populacional;
- 5.3. Relevo acidentado;
- 5.4. Condições climáticas desfavoráveis;
- 5.5. Ausência de manancial próximo ao local do combate;
- 5.6. Perda de visibilidade em locais desconhecidos;
- 5.7. Mudança de direção do vento.

6. GLOSSÁRIO

- 6.1. 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;
- 6.2. Apronto operacional SAR: materiais individuais de trabalho vertical e equipamentos de proteção individual (EPI's);
- 6.3. *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;
- 6.4. *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;
- 6.5. 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;

6.6. EPI (Equipamento de Proteção Individual): capacete, óculos, luvas (raspa de couro), protetor auricular, joelheiras e macacão de voo;

6.7. Helibalde: equipamento de combate a incêndio acoplado ao gancho do helicóptero com ação comprovada no mundo inteiro;

6.8. *Kt*: Abreviatura de *Knots*, unidade de medida utilizada em aviação. (1,00 Kt = 1,852 Km/h);

6.9. Local de pouso e embarque: local definido pela tripulação no qual o helicóptero será configurado para operação e onde permanecerão o tripulante e o copiloto, aguardando posterior pouso e desinstalação do equipamento de forma segura;

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

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

6.12. *Skid*: parte do helicóptero que destina-se a apoiar a aeronave, quando esta encontra-se pousada.

7. BASE LEGAL E REFERENCIAL

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

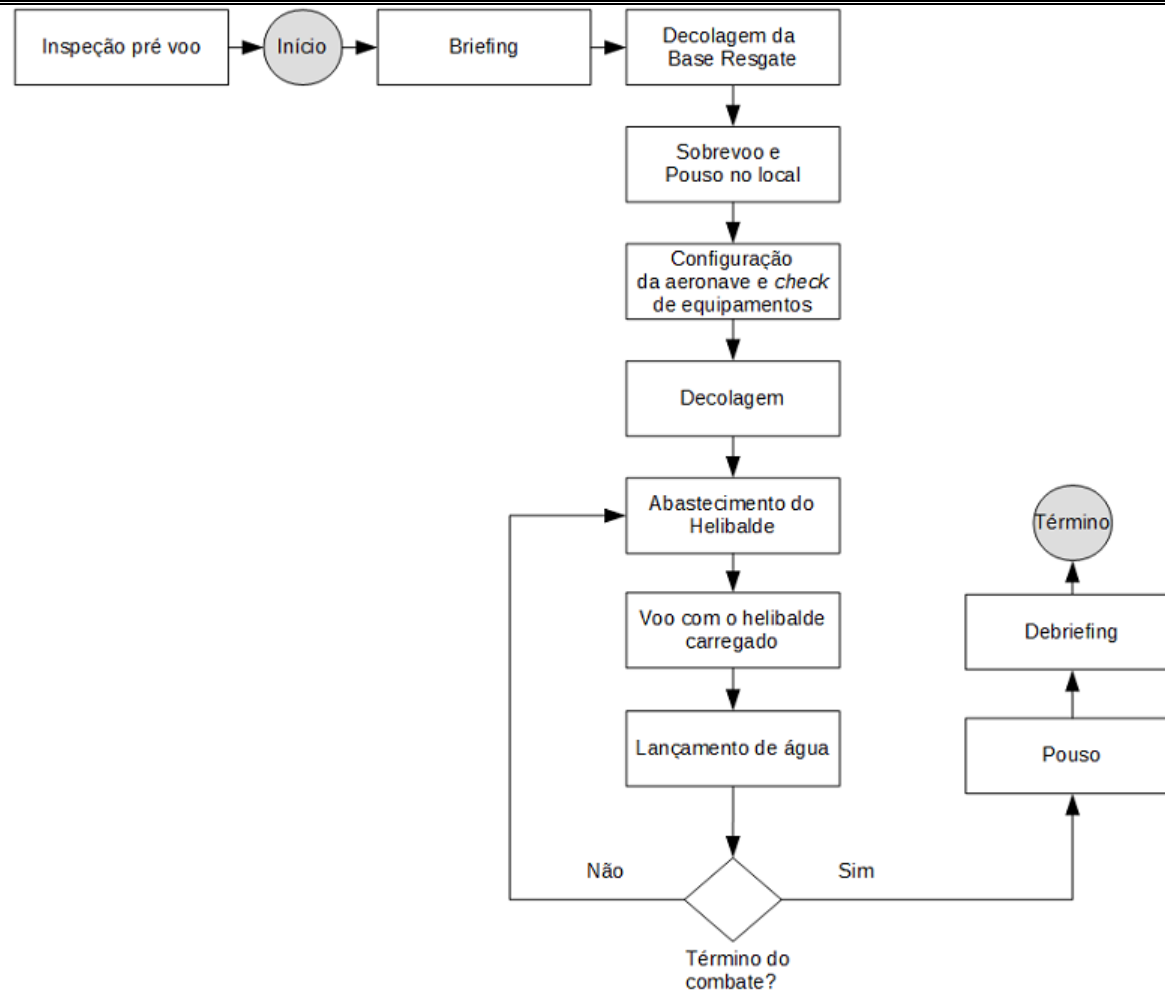
7.2. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC 90; SUBPARTE BB – OPERAÇÃO DE HELICÓPTERO COM CARGA EXTERNA

7.3. Manual de voo da aeronave (PMV);

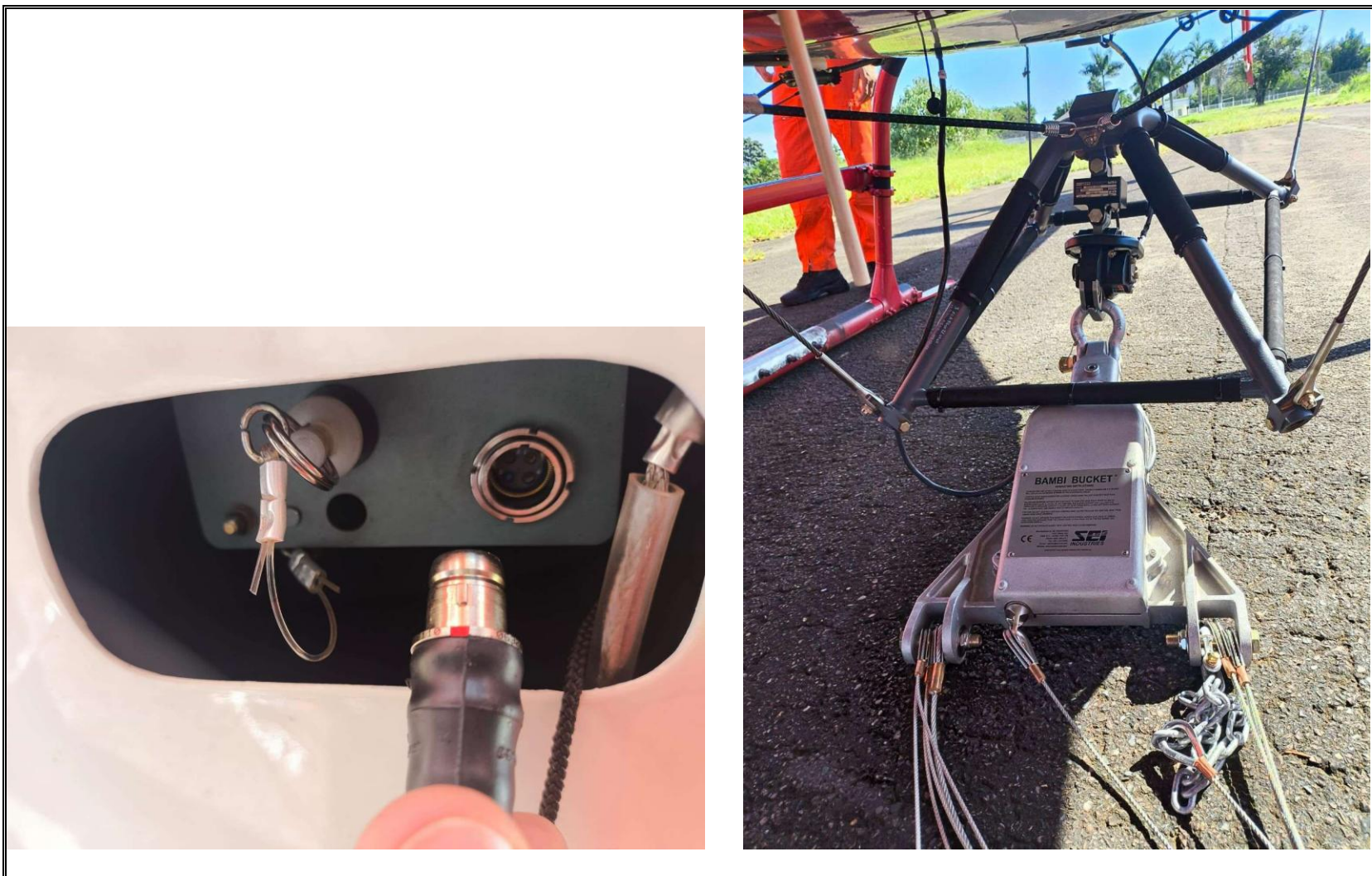
7.4. Procedimentos Técnicos Padronizados do Tripulante Operacional do CBMDF;

7.5. Manual Técnico Profissional de Salvamento/CBMDF.

8. FLUXOGRAMA



9. CONFIGURAÇÃO



[VOLTAR](#)