



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
COMANDO OPERACIONAL
COMANDO ESPECIALIZADO
GRUPAMENTO DE AVIAÇÃO OPERACIONAL
2º ESQUADRÃO DE AVIAÇÃO OPERACIONAL**

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP)

**ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL DAS
AERONAVES**

Processo nº _____

Publicado em ____/____/____

Atualizado em ____/____/____

FINALIDADE DO POP

Definir o procedimento de abastecimento das aeronaves do 2ESAV visando a padronização dos atos e estabelecimento de recomendações de segurança.

Profissional de Segurança Pública
Bombeiro Militar

1. RESULTADOS ESPERADOS

- Padronizar a operação de abastecimento das aeronaves do 2ESAV;
- Reduzir o risco de acidentes durante os abastecimentos de combustíveis;
- Fiscalizar os procedimentos realizados pelo abastecedor da empresa contratada para o suprimento dos combustíveis;
- Preservar a vida, o meio ambiente e o patrimônio.

2. MATERIAL RECOMENDADO

- Trator ARA 02;
- Garfo para reboque;
- Calços;
- Aparelho telefônico;
- Protetor auricular;

3. PROCEDIMENTOS

- Posicionar a aeronave no pátio. Nunca realizar o abastecimento em local fechado;

- Verificar o tipo de combustível utilizado pela aeronave;

Aeronave	Tipo de Combustível
Cessna 210 e Embraer Navajo	Gasolina de Aviação - AVGAS
Air Tractor	Querosene de Aviação - QAV-1 / JET A-1

- Verificar com o comandante da aeronave a quantidade a ser abastecida;
- Solicitar o veículo de abastecimento com o tipo de combustível adequado;
- Verificar o local de estacionamento do veículo de abastecimento;
- Verificar o aterramento da aeronave;



- Informar ao abastecedor a quantidade de combustível a ser abastecida;
- Orientar o abastecedor quanto aos locais dos bocais dos tanques das aeronaves;

Avião	Localização dos bocais dos tanques
Cessna 210	01 em cada asa – parte superior
Embraer Navajo	02 em cada asa – parte superior 01 em cada nacele – parte superior
Air Tractor	01 em cada asa – parte superior



- Verificar após o término do abastecimento a quantidade de combustível em cada tanque e o correto fechamento das tampas;
- Verificar com o abastecedor os comprovantes de abastecimento;
- Informar ao comandante da aeronave o término do abastecimento.

4. POSSIBILIDADES DE ERRO

- Solicitar o caminhão de abastecimento com o combustível errado;
- Não posicionar a aeronave no pátio antes da chegada do caminhão de abastecimento;
- Não aterrar ou aterrar de forma inadequada a aeronave;
- Não conseguir abrir as tampas dos tanques de combustível das aeronaves;
- Abastecer com a quantidade errada de combustível;
- Deixar de abastecer algum dos tanques de combustível das aeronaves;
- Não fechar corretamente as tampas dos tanques de combustível das aeronaves;
- Não assinar o comprovante de abastecimento.

5. FATORES COMPLICADORES

- Telefone da contratada não atende ou está ocupado;
- Falta de combustível disponível para o abastecimento;
- Demora na chegada do caminhão de abastecimento devido ao movimento do aeroporto;
- Combustível contaminado;
- Condições climáticas desfavoráveis;
- Falha ou Inconsistência do sistema da empresa contratada.

6. GLOSSÁRIO

ARA-02 – Auto Reboque de Aeronaves nº 02.

AVGAS – É usada exclusivamente em aviões de pequeno porte que utilizem motores a pistão. No CBMDF são as aeronaves Cessna 210 (Resgate 05) e Embraer 820C Navajo (Resgate 07).

A AVGAS apresenta propriedades, requisitos de desempenho e cuidados diferenciados das demais gasolinas. Por conter chumbo tetraetila em sua composição, o seu uso é proibido em veículos automotivos.

Protetor auricular – EPI para proteção da audição tipo concha ou *ear plug*.

QAV-1 ou JET A-1 – É utilizado em aeronaves com motores a reação, seja jato-puro, turboélices ou turbofans. No CBMDF o QAV-1 é utilizado pelos Air Tractor 802F (Nimbus) e helicópteros AS 350 (Resgate 02) e EC 135 (Resgate 03).

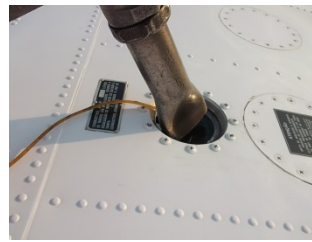
O QAV-1 tem como requisitos: permanecer líquido e homogêneo até a zona de

combustão das aeronaves, ter poder calorífico o mais elevado possível, apresentar resistência química e física às variações de temperatura e pressão e ter boas características lubrificantes. A especificação brasileira do QAV-1 é determinada pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), sendo compatível com o JET A-1 da Aviation Fuel Quality Requirements for Operated Systems (AFQRJOS).

7. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

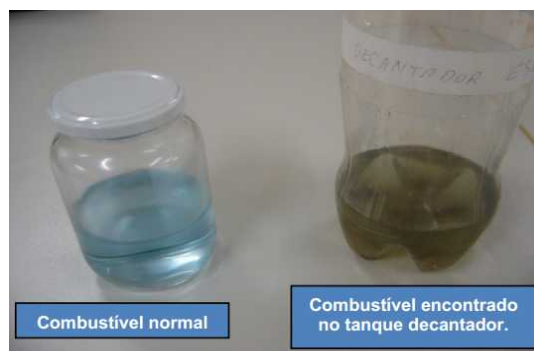


- Abastecimento com combustível errado - Por causa do perigo de confusão dos tipos de combustível, um número de precauções foi tomado para distinguir entre AVGAS e QAV além de marcar claramente todos os containers, veículos, e bombas de combustível. AVGAS pode aparecer nas cores vermelha, verde ou azul e é distribuído em bocais com um diâmetro de 40 milímetros (49 milímetros nos EUA). A abertura para os tanques de combustível de aeronaves com motores a pistão não pode ser maior do que 60 milímetros de diâmetro. O QAV necessita de um bocal chamado de “tubo J” que possui uma abertura retangular mínima de 75 milímetros de diâmetro, assim não pode se combinar com as bombas de AVGAS.



- O veículo de abastecimento deverá estar posicionado de forma que em caso de incêndio este possa ser retirado rapidamente da proximidade das aeronaves.
- É proibido fumar dentro ou ao redor da aeronave.
- É proibido o uso de velas, lampiões ou qualquer outro equipamento, inclusive telefone celular, que possa produzir faíscas nas proximidades do local do abastecimento.
- Em caso de derramamento acidental de combustível, o líquido deverá ser imediatamente removido com o uso de jatos de água ou cobertos com espuma para evitar ignição.

- O abastecimento deverá ser realizado em área segura. Não são permitidos abastecimentos dentro de hangares ou em outros ambientes fechados.
- Atentar para a direção do vento, para evitar que este leve os vapores dos combustíveis para fontes de ignição próximas.
- Evitar o contato direto com todos os tipos de combustíveis, estes são tóxicos e possuem substâncias cancerígenas em sua composição.
- Atentar para a entrada de substâncias, partículas ou objetos estranhos dentro dos tanques a fim de evitar a contaminação do combustível. Existem várias formas de contaminação em combustíveis de aviação. Quanto maior a viscosidade do combustível, maior a sua capacidade em segurar contaminantes em suspensão. Por esta razão, QAV por ter uma viscosidade maior está mais susceptível à contaminação do que a AVGAS. Os contaminantes mais comuns são outros produtos derivados de petróleo, água, ferrugem e poeira.



8. BASE LEGAL E REFERENCIAL

- Regulamento Brasileiro da Aviação Civil / RBAC nº 153 – Agência Nacional de Aviação Civil;
- Manual de operação das aeronaves Cessna 210, Embraer 820C, Air Tractor 802F;
- Ficha de Informação de segurança de produto químico (FISPQ) – AVGAS e QAV-1, Petrobrás Distribuidora S.A. <http://www.br.com.br>.

