

Título: Mecânico de Aeronaves – a iminente escassez desses profissionais nas OASP's

Para o cumprimento da missão da Aviação de Segurança Pública que envolve atividades de combates a incêndios urbanos e florestais, resgate de vítimas de acidentes, salvamento de moradores vítimas de enchente, apoio à polícia terrestre na perseguição aos bandidos e no transporte de órgãos para transplante, é de suma importância que as suas aeronaves estejam em plenas condições de voo.

Para garantir o sucesso nas operações supracitadas é necessário que as aeronaves sejam submetidas a manutenções periódicas a fim de estarem em condições aeronavegáveis, ou seja, terem a propriedade ou capacidade de realizarem um voo seguro ou navegar com segurança no espaço aéreo, para o transporte de pessoas, bagagens ou cargas, ou para a realização de serviços aéreos especializados, policiais ou outros.

É nesse momento que aparece a figura de um profissional chamado de mecânico de manutenção aeronáutica que é o responsável por garantir a aeronavegabilidade da frota das Organizações Aéreas de Segurança Pública (OASP). Para Kinnison (2004) que define a manutenção de acordo com o seguinte:

*Manutenção é o processo que assegura que um sistema desempenhe continuamente a sua função com os mesmos níveis de fiabilidade e segurança para o qual foi projetado.*



Figura 01: Mecânicos da Polícia Militar do Estado do Espírito Santo

A manutenção visa corrigir falhas em equipamentos, componentes ou sistemas, com o objetivo de restabelecer sua função. Trata-se de um

compromisso individual de cada profissional, que deve reunir as melhores técnicas para atuar com qualidade na execução da tarefa. Todo o serviço de manutenção, após ser realizado pelos mecânicos, passa obrigatoriamente pela inspeção e cheque do inspetor responsável pela aeronave.

As aeronaves possuem complexos sistemas, e, para que tudo saia correto, o profissional da manutenção deve estar atualizado com os novos conceitos tecnológicos. Não podendo haver descompasso entre a modernidade tecnológica dos aviões e o preparo dos profissionais. O principal problema encontrado na manutenção, como em qualquer setor da aviação, é o fator humano.

As OASP's devem seguir um programa rigoroso de treinamento de qualificação e de cursos recorrentes (contínuos) que são estabelecidos pelas autoridades aeronáuticas visando manter o profissional de manutenção atualizado com as novas tecnologias, suas atualizações e as regulamentações aplicáveis.

Objetivando manter um elevado nível de segurança de voo é necessário cumprir todos os requisitos estabelecidos pela autoridade aeronáutica e o treinamento é um desses requisitos. O custo envolvido nestes treinamentos é bastante pesado e, muitas vezes, algumas organizações deixam esse item em segundo plano. Para evitar isso, as autoridades condicionam certas certificações operacionais das organizações na realização dos treinamentos estabelecidos, obrigando assim o cumprimento das grades curriculares. Não deveria ser assim, as empresas e as organizações deveriam sempre pensar em manter seus profissionais devidamente qualificados sem a interferência das autoridades, mas ainda bem que a maioria das organizações cumprem esses regulamentos.

O treinamento deve ter qualidade e objetividade e para que isto ocorra é necessário que se tenham Instrutores devidamente qualificados e com vasta experiência em suas áreas de atuação. Além de treinamento teórico, os profissionais devem receber também o treinamento prático, pois este faz com que os alunos adquiram as habilidades necessárias para executarem as tarefas críticas de manutenção com segurança e rapidez, evitando o retrabalho e consequentemente aumentando a produtividade e o retorno financeiro para a organização.

Portanto, é manifesta e notória a importância desse profissional na atividade policial. Vamos dar um enfoque agora no reflexo do que a falta dele, a falta de capacitação continuada ou até mesmo a sua formação deficiente pode acarretar nas vidas de outras pessoas envolvidas nas atividades aéreas da segurança pública.

A autoridade brasileira competente para investigar os acidentes ou incidentes aeronáuticos é o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) e o mesmo dispõe de dados estatísticos através do Painel SIPAER que é uma ferramenta de visualização de dados sobre as ocorrências aeronáuticas da Aviação Civil Brasileira, nos últimos 10 anos. Os dados são exibidos em forma de gráficos e tabelas, que podem ser dinamicamente modificados conforme filtros de pesquisas aplicados pelo próprio usuário.

Antes disso, podemos trazer uma definição simples de:

- **Acidente:** evento associado com a operação de uma aeronave que aconteça entre a entrada de uma primeira pessoa a bordo com a intenção de voar até todas as pessoas desembarcarem da aeronave, e que resulte no seguinte:
  - Danos graves ou fatais a passageiros ou tripulação;
  - Danos na aeronave ou falha estrutural da mesma;
  - Desaparecimento ou inacessibilidade da aeronave.
- **Incidente:** Evento, que não seja classificado como acidente, associado à operação de uma aeronave que afeta ou pode afetar a segurança operacional.

Vamos aos dados do Painel Sipaer tendo como filtro a atividade policial e o fator contribuinte sendo a manutenção de aeronaves.

### Panorama dos acidentes nos últimos 10 anos

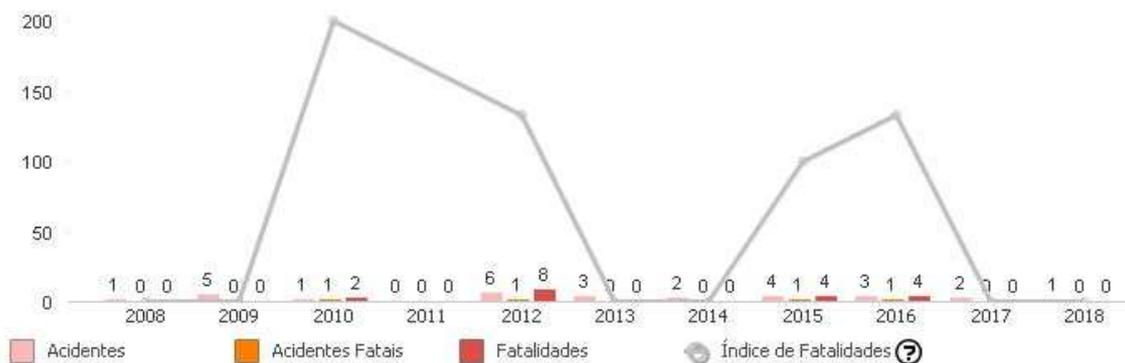


FIGURA 2 – Manutenção de Aeronaves x Atividade Policial por tipo de ocorrência



FIGURA 3 – Manutenção de Aeronaves x Atividade Policial

Esses números poderão ser aumentados pelo fato de que ainda há investigações de ocorrências em andamento até a data desta publicação. Daí fica a pergunta de como se mitigar essas ocorrências. De acordo com um estudo realizado há pouco tempo, traz um alerta que é de grande preocupação para as OASP's no tocante a escassez de mão de obra, ou seja, a falta de mecânicos para realizarem as manutenções. Vejam alguns dados importantes:

	Masculino	Feminino	Total
<b>Piloto</b>	655	16	671
<b>Mecânico (CHT)</b>	103	03	106
<b>Auxiliar de mecânico</b>	158	02	160
<b>Tripulante Operacional</b>	911	09	920
<b>Enfermeiro</b>	46	21	87
<b>Médico</b>	41	15	56
<b>Abastecedor / Apoio de solo</b>	204	10	214
<b>Outros</b>	260	53	313
<b>Total</b>	2.378	129	2.507

Figura 04 - Quantidade de profissionais

Observa-se que a quantidade de pessoal envolto à manutenção representa cerca de 10,6% do efetivo total das OASP's. Mas, o que tende a colocar em risco a segurança de voo são os dados apresentados abaixo:

Faixa Etária (anos)	Entre 18 e 24	Entre 25 a 30	Entre 31 a 35	Entre 36 a 40	Entre 41 a 45	Entre 46 a 50	Mais de 51
<b>Piloto</b>	2%	8%	22%	29%	26%	11%	2%
<b>Mecânico (CHT)</b>	2%	5%	27%	23%	34%	6%	4%
<b>Auxiliar de mecânico</b>	1%	10%	29%	27%	26%	6%	1%
<b>Tripulante Operacional</b>	0%	9%	25%	29%	25%	10%	2%
<b>Enfermeiro de bordo</b>	0%	5%	29%	44%	15%	5%	2%
<b>Médico de bordo</b>	0%	10%	40%	33%	13%	0%	3%
<b>Apoio de solo</b>	1%	6%	13%	40%	24%	10%	6%

FIGURA 05 - Distribuição das tripulações por faixa etária

Tempo de serviço (anos)	De 01 a 05	De 06 a 10	De 11 a 20	De 21 a 25	De 25 a 30	Mais de 30
<b>Piloto</b>	3%	13%	46%	27%	8%	2%
<b>Mecânico (CHT)</b>	6%	7%	46%	26%	11%	5%
<b>Auxiliar de mecânico</b>	7%	19%	52%	16%	4%	1%
<b>Tripulante Operacional</b>	9%	20%	44%	19%	7%	1%
<b>Enfermeiro de bordo</b>	33%	13%	40%	8%	8%	0%
<b>Médico de bordo</b>	41%	7%	52%	0%	0%	0%
<b>Apoio de solo</b>	7%	17%	41%	20%	14%	0%

FIGURA 06 - Distribuição das tripulações por tempo de serviço

Como os dados acima foram coletados há cerca de três anos, houve um deslocamento temporal das faixas etárias e do tempo de serviço. Em se considerando que, atualmente, esses profissionais passam para a reserva remunerada (aposentadoria do militar) quando completam trinta anos de serviço, haverá um lapso de profissionais mantenedores nos próximos anos.

Em 2013, com o fim do Curso Especial de Mecânica de Aeronaves para Militares das Forças Auxiliares – CEMAFa que era realizado e patrocinado pela Escola de Especialista de Aeronáutica (EEAR) da Força Aérea Brasileira para as Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares do Brasil houve uma busca pela formação inicial. Com a falta de recursos financeiros, por parte do Estado, para custear as diárias nos cursos de formação inicial presencial, inúmeros profissionais buscaram a formação nos moldes da Educação à Distância (EaD).

O grande óbice avistado nesse tipo de formação é a falta de uma regulação por parte da ANAC para esta modalidade de ensino. Hoje, há a transição de normas regulatórias da MCA 58-13 para a IS 141-002B e até então são necessários, somente, 60h de atividades práticas e que para ser aprovado basta frequentar 45h dessas atividades.

Veja a seguir exemplos de perigos identificados em auditorias da ANAC:

- Mecânico de Manutenção Aeronáutica (MMA) sem proficiência satisfatória na compreensão da língua inglesa. Consequência: as instruções para execução do serviço não são seguidas, ou são executadas de forma deficiente;
- Indisponibilidade de ferramentas especiais requeridas para a manutenção. Consequência: manutenção executada de forma deficiente, causando danos à aeronave ou aprovando o retorno da aeronave ao serviço em desacordo com as especificações técnicas;
- Falta de inspeção de recebimento e/ou preliminar para artigos recebidos. Consequência: instalação de artigos não aeronavegáveis na aeronave;
- Mecânico de Manutenção Aeronáutica (MMA) exercendo jornada de trabalho extenuante, com muitas horas-extras na semana. Consequência: erros na execução do trabalho (fatores humanos);
- Mecânicos auxiliares atuando sem a devida supervisão. Consequência: os serviços executados pela organização de manutenção não atendem aos critérios de qualidade.

Resumidamente, além de contar com grande parte de seu efetivo, ligados à manutenção, com pouco tempo restante para a inatividade, há a inserção de novos profissionais com formação deficiente. Tendo em vista que se as escolas de formação de mecânicos observassem o disposto pelo Ministério da Educação quanto à formação na modalidade de EaD, deveríamos ter uma carga horária de aulas presenciais de cerca de 240h e não 60h como ocorre hoje. Essa problemática há de ser refletida nos dados do painel Sipaer em data futura e não distante, o que requer uma mobilização de todos a fim de atenuar esses índices.

que é o atual campeão brasileiro na Olimpíada do Conhecimento na área de manutenção de aeronaves, já iniciou o preparo de um curso de formação em EaD de alto nível visando atender as necessidades não só da aviação civil, mas também da aviação de segurança pública.



Figura 07 - Estrutura do SENAI/SC para a formação de mecânicos

Certamente, uma política que vise a formação inicial de qualidade e a capacitação continuada para o repletamento de pessoal de mecânicos de aeronaves, não somente irá diminuir os gastos com contratos de manutenção, que representam cerca de 40% das despesas das operações aéreas, como também atenuarão os índices de acidentes/incidentes que, indubitavelmente, é o objetivo das OASP's.

*SE VOCÊ PENSA QUE CAPACITAÇÃO CUSTA CARO,  
EXPERIMENTE UM ACIDENTE.*

*(THIAGO CARVALHO)*

Autor: Prof. MsC. Thiago Ferreira Carvalho

Coordenador do Curso Técnico de Manutenção de Aeronaves do SENAI/SC.