|  |
| --- |
| **NOTAS DE REUNIÃO** |

**Reunião:** Entrevista com a empresa Azul sobre planejamento em manutenção de aeronaves.

**Data da Reunião:** 14/10/2020

**Local:** Plataforma Microsoft Teams

**Participantes:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Azul Linhas Aereas** | **Fatec São José dos Campos** |
| Osvaldo de Silva Junior | Indianara Aparecida Costa Pinheiro |
|  | Kevin de Faria Tavares Bastos |
|  | Leonardo Rogério Pazzini Silva Santos |
|  | Luiz Augusto Rodrigo Vieira da Fonseca |
|  | Nicolas Pereira de Araujo |

**Introdução**

No dia 14/10/2020 foi realizado uma entrevista dinâmica com o sr. Osvaldo gerente da azul responsável pela área de confiabilidade e programa de manutenção.

Ele tem 43 anos, ex-fatecano, se formou em 1999, na FATEC-SP, fez Processo de Produção Mecânica, trabalha no segmento da aviação à 23 anos, começou em 1997 na VASP, trabalhou no aeroporto de Guarulhos, trabalhava na manutenção de pista, era mecânico, trabalhava com as aeronaves que a VASP tinha na época, 737 da Boeing e DC-10 que ainda era da Douglas, antes da fusão entre Douglas e Boeing.

Ficou alguns anos na VASP e depois foi para a Embraer, ficou 9 anos em São José dos Campos, na Embraer entrou como mecânico e saiu como engenheiro, no período de Embraer teve a oportunidade de trabalhar mundo a fora, como na China, Turquia, Índia, EUA, Canada, Argentina e Colômbia. Atualmente ele está na Azul, desde 2009, hoje é Gerente de Confiabilidade em Programa de Manutenção.

**Discussão**

O setor de planejamento é diretamente relacionado programação. Ambos devem registrar e documentar todos os tipos de atividades para as companhias aéreas e os órgãos responsáveis – ANAC. Somente com a aprovação delas poderá ser realizado os serviços.

As atividades de planejamento são muito diversificadas, para atender todos os detalhes igualmente, as companhias as dividem em vários setores.

Alguns exemplos seriam:

-Equipe de controle de configuração: responsável em padroniza e reduzir ao mínimo o estoque, regularizar os treinamentos dos pilotos e padroniza os trabalhos de manutenção.

- MEL – Lista de Equipamentos Mínimos: está equipe que cuida dos itens críticos de uma aeronave. Essa lista é constantemente atualizada e informada tanto para companhia quanto aos órgãos responsáveis.

-Equipe de gerenciamento do programa de manutenção: cada aeronave possui um programa de manutenção, que é vital para que a aeronave tenha condições de voo. Essa equipe identifica tendências de degradação nos sistemas da aeronave e em componentes, além de analisar e avaliar quanto tempo essa peça pode continuar trabalhando até a próxima parada para troca.

**O que é planejamento da manutenção e a sua importância?**

Na manutenção de aeronaves é obrigatório desenvolver um programa detalhando todas as atividades de manutenção, onde identificamos quais os melhores procedimentos devemos realizar.

Exemplo: Avaliar e analisar uma trinca, será feito um ensaio com raio-X ou então um ensaio de líquido penetrante seria mais eficiente neste caso.

Devemos registrar e informar detalhadamente a companhia e ANAC sobre o projeto de manutenção sobre o que será feito? Quando será realizado? E principalmente com que frequência isso será executado (a cada 1000 horas de voo ou a cada 30 dias, 6 meses ou 50 ciclos – pouso e decolagem).

Somente após a aprovado tudo isso que faremos o planejamento. Nele nós identificaremos quando será executado? Onde será realizado? Quais os recursos necessários para desempenhar a atividade? (tempo, ferramentas, mão de obra qualificada)

Exemplo: deve-se executar um checkup de pressão nos pneus a cada 3 dias, quando será feito esse procedimento? Em qual aeroporto? Será que naquele local terá o equipamento necessário? Será que o tempo necessário é suficiente? Será que é possível fazer isso na janela de tempo (entre o pouso e a próxima decolagem)?

Se algum componente da aeronave não estiver de acordo com o manual de manutenção, ela ficará interditada de todos os seus voos até que seja feita sua correção.

Dentre as atividades do planejamento, podemos dividir elas em três parte:

Planejamento de manutenção de linha – organizar as atividades de baixa complexidade onde podem ser feitas em várias bases de manutenção dedicadas para esse fim.

Planejamento heavy Maintenance – é quando se realiza uma manutenção pesada, nesse caso a aeronave toda é desmontada e inspecionada parte por parte. Essas atividades são realizadas em ambientes controlados com um hangar adequado.

Célula de projetos especiais/estratégico – dedicada a troca de peças com hard time (tempo de vida limite) onde é realmente feita a troca caso as condições dele não estejam mais aptas para uso.

Exemplo: motor de uma aeronave desde a primeira partida começa a ser degradado; ele vai se quebrando e consumido devido as temperaturas internas serem muito altas e os materiais não suportarem. Essa degradação é monitorada até seu limite e assim é feita a troca. Outro exemplo é a aquisição de um trem de pouso, que além de ser extremamente caro, leva cerca de 2 anos para ficar pronto.

Manutenção em bloco - Identifica as tarefas; aglutina elas em um intervalo próximo do ideal; e a execução é feita em várias aeronaves de uma única vez. Dessa forma é possível reduzir o número de paradas e dar uma geral no equipamento uma única vez.

**Quais os critérios utilizados para avaliar as atividades?**

A equipe já está trabalhando com ele há quase 8 anos, por isso a gestão é muito espontânea, não é preciso ficar cobrando a equipe, para ficar fazendo checklist, não é o estilo de gestão da Azul, eles procuram trabalhar dando autonomia as equipes, há reuniões semanais, seja para implementação de uma frota nova ou revisão do programa de manutenção. Além de trabalhar muito com indicadores, cada uma das áreas tem sua meta vinculada as atividades.

**Quais as suas responsabilidades?**

A principal responsabilidade, é cumprir o programa de manutenção dentro do prazo. Na aviação, não tem backlog, então, o maior desafio do planejamento é cumprir o programa de manutenção dentro do prazo.

Existe também as Diretrizes de Aeronavegabilidade, com isso o time de confiabilidade, todos os meses tem que informar a ANAC, de todos os problemas que aconteceram na frota, informar qual foi a pane e qual foi a ação corretiva, informa tanto para a ANAC, quanto para as fabricantes de aeronaves. Dependendo da severidade do problema, a autoridade aeronáutica emite uma Diretriz de Aeronavegabilidade, que se assemelha a um recall, esse processo de recall é obrigatório.

Diante dessas atividades, também se deve programar os heavy checkups fora da temporada (natal e férias escolares), antecipar elas para que as aeronaves estejam disponíveis durante este período. Isso permiti maximizar a utilização da aeronave durante a alta temporada de voos, mas não é possível maximizar o programa de manutenção da aeronave.

É dever do programador conciliar todos estes pontos da maneira mais rentável possível.

**Como é feito o controle das atividades previstas e realizadas? Há algum controle? Como você avalia essa previsão?**

Toda companhia aérea tem esse modelo, umas um pouco mais robustas, existe uma diferença clara entre programa de manutenção e planejamento de manutenção.

Programa de manutenção – define o que precisa ser feito (lubrificação, troca de componente, teste operacional, inspeção visual), como deve ser feito, qual matéria será utilizado e até a maneira como será realizada cada atividade.

Planejamento da manutenção - de fato planeja quando deve ser feito (intervalo de 1 ano, 3 dias, 50 horas), qual a melhor hora e oportunidade de executar esse trabalho.

O planejamento ele cria e envia como chamam de pacote de trabalho, dizendo quais serão as tarefas, esse pacote, ele descreve o procedimento de fato, contendo o passo a passo da atividade que o mecânico vai executar. Tudo isso é definido lá no programa, onde é definido quais os equipamentos o mecânico vai usar.

O técnico de manutenção pega o pacote de trabalho, realiza a manutenção e após isso, ele assina tudo, mas só pode assinar se possuir CHT, se não tiver, tem que outro técnico que possua CHT supervisionar e assinar o pacote. Essa documentação depois de assinada, é enviada para os Registros Técnicos, CTM.

**Onde vocês trabalham, em contato direto com a aeronave, hangar ou no escritório? quais são seus horários de trabalho? Horário comercial normal?**

Na área de planejamento de manutenção os horários são bem flexíveis, pois os aviões quando não estão voando, estão em manutenção em solo, fora que o imprevisto que ocorrem e a disponibilidades de peças e bem exótica, com isso a rotina se torna bem agitada.

Os hangares de manutenção estão localizados tanto em território nacional e internacional, porém os escritórios administrativos ficam localizados aos arredores dos hangares que ficam localizados nos aeroportos, os profissionais da área aeronáutica sempre estão em viagens para se atualizar e aperfeiçoar com os novos meios de aprendizados estudados pelas fabricantes e profissionais da área.

**Como você trabalha no inverno? O que vocês fazem para suportar o frio durante o trabalho? E no calor?**

Eles trabalham dentro de hangares, onde os próprios foram projetados de acordo com o clima ambiente da região (possuem sistema de aquecimento interno durante o inverno).

Mas existem também casos em que eles trabalham diretamente na pista. Neste caso, quando estão expostos ao sol e calor, os operadores utilizam luvas e proteções contra queimaduras; quando estão numa chuva mais forte ou até tempestade, são interrompidos os trabalhos até que ela diminua devido a grande massa metálica, a aeronaves se torna um grande condutor de raios. Em alguns casos, até rajadas de ventos muito fortes já podem paralisada a atividade.

Se uma atividade havia sido programada nesse período começou uma tempestade, deve programar novamente pois talvez ela não seja executada. Para se precaver, eles recebem constantemente boletins meteorológicos informando o clima.

**Se você tiver que fazer um socorro até outra base? Como funciona?**

No final de cada voo é realizada a análise da aeronave, se houver alguma inconformidade que impossibilite a viagem da aeronave, uma equipe especializada é acionada para realizar essa atividade.

Todas as companhias têm uma equipe dedicada somente a trabalhos emergenciais – QRT - Quick response team. Eles são possuem uma aeronave só para transportá-los, com equipamento e material para realizar a correção do problema.

**Quais as principais dificuldades, pressão que essa profissão oferece?**

A pressão que esses profissionais passam é constante, devido a responsabilidade das vidas dos passageiros e tripulantes estar em jogo nesse processo. Além de que cada decisão dever ser precisa, pois o lucro ou prejuízo são extremamente altos. Não existe margem de erro, a pressão é constate, e em alguns casos os impactos financeiros podem definir o futuro da empresa.

**Conclusão**

**1)** O planejador da manutenção deve identificar quando poderá parar o avião para executar as manutenções, e se o tempo para execução da tarefa é suficiente. Além prever e antecipar uma eventual troca de peça. Se algum componente estiver fora do que foi estipulado no manual de manutenção, a aeronave é bloqueada e interditada dos voos até que seja realizada correção. Deve-se se preparar para as futuras trocas de componentes, pois a aquisição das peças possui um prazo de entrega muito elevado.

**2)** Concluí que o Osvaldo tem uma equipe de oito anos trabalhando com ele, com isso ele resolve os problemas da gestão de uma forma dinâmica e muito espontânea, não é preciso ficar cobrando a equipe para executar o checklist diário, não é o estilo que ele adotou em sua gestão na Azul, ele procura trabalhar dando autonomia as suas equipes, como reuniões semanais, seja para implementação de uma nova frota ou revisão do programa de manutenção. Por fim, em sua sala tem indicadores de meta, então cada uma de sua equipe tem sua meta vinculada a suas atividades.

**3)** Vale ressaltar, que uma das principais responsabilidades é cumprir o programa de manutenção dentro do prazo, além disso é necessário o monitoramento de vida das suas aeronaves é sempre necessário realizar algum tipo de recall obrigatório para substituição. Também é necessário programar os heavy checkups fora de suas temporadas, para que não haja nenhum problema na época de temporada com os aviões. Permitindo maximizar a utilização da aeronave em tal período.

**4)**  O controle das atividades é dividido em Programa de Manutenção e Planejamento de Manutenção. Toda companhia possui esse modelo. Com isso, o programa define o que precisa ser feito e o planejamento executa, onde, a supervisão das atividades, são feitas por um técnico com CHT.

**5)** Na área de planejamento de manutenção os horários são bem flexíveis, pois os aviões quando não estão voando, estão em manutenção em solo, fora que o imprevisto que ocorrem e a disponibilidades de peças e bem exótica, com isso a rotina se torna bem agitada

**6)** Toda e qualquer decisão é vital para as vidas da empresa, seja pela segurança dos passageiros e tripulantes, quanto os custos envolvidos nos processos de aquisição de peças para manutenção.