



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS
SUMA DE INVESTIGAÇÃO



1. Informações Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
100/IG/2013	23/MAI/2013 - 19:10 (UTC)	SERIPA II	IG-100/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
INCIDENTE GRAVE	COM TREM DE POUSO	16°26'17"S	039°05'02"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AEROPORTO DE PORTO SEGURO - SBPS	PORTO SEGURO	BA	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-EFI	NEIVA	EMB-721C
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
TROPIC AIR TAXI AEREO LTDA	TPX	TAXI AÉREO

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	X	Sim
Passageiro	-	-	-	-	-	-		Não
Total	1	1	-	-	-	-		Desconhecido
Terceiros	-	-	-	-	-	-		

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do aeródromo da Fazenda Tauá (SIAJ), município de Prado - BA, com destino a Porto Seguro - BA (SBPS), para realizar um voo de traslado.

Durante a configuração da aeronave para o pouso em SBPS, o piloto constatou que não houve indicação de abaixamento do trem de pouso e comandou três ciclos de abaixamento e recolhimento pelo sistema normal, não obtendo sucesso.

O piloto executou o procedimento de abaixamento em emergência e somente obteve o travamento dos trens principais.

Constatando a falta de indicação do travamento do trem de nariz, o piloto decidiu prosseguir para o pouso, nesta condição, para a cabeceira 10 e efetuou o corte do motor momentos antes do toque na pista.

O trem do nariz recolheu após o toque e a hélice resvalou por quatro vezes no solo.

A aeronave parou 150 metros depois, antes de alcançar a metade da pista.

O tripulante saiu ileso.

A aeronave teve danos no intradorso e nas pás de hélice.



Figura 1 - Posição de parada da aeronave.

3. Comentários

O piloto operava a aeronave há três anos e meio naquela rota, ao menos duas vezes por semana; ocasionalmente, três vezes ao dia, em períodos de maior movimento.

No dia do incidente, o piloto havia realizado três pousos sem que nenhuma anormalidade na operação da aeronave fosse percebida.

Na configuração da aeronave para o quarto pouso do dia, o piloto comandou o abaixamento do trem pelo sistema normal e não ouviu o ruído característico da bomba reversível elétrica, responsável pelo bombeamento do fluido hidráulico para o ciclo do trem de pouso.

Ao constatar que não houve o acendimento da luz vermelha indicativa de trens destravados e em trânsito, o piloto tentou o recolhimento e abaixamento do trem por mais três vezes, sem obter sucesso.

Após acionar o sistema de abaixamento em emergência, o qual alivia a pressão hidráulica e permite o abaixamento por gravidade, somente obteve a indicação de travamento dos trens principais.

Nesta condição, o piloto realizou uma tentativa de pouso. Contudo, ao permitir que o trem de nariz tocasse levemente a pista, constatou que o mesmo não se encontrava travado e decidiu realizar uma arremetida no solo.

O piloto permaneceu sobrevoando o setor sul de SBPS por uma hora, com o objetivo de consumir combustível e realizar o pouso de emergência com o menor volume nos tanques.

Prosseguiu para o pouso de emergência na cabeceira 10, com o trem de nariz destravado, após a devida coordenação com os órgãos ATC daquele aeroporto.

A aeronave fez o primeiro toque na pista 250 metros após a cabeceira. O piloto efetuou o corte do motor pelo manete de combustível e a aeronave percorreu mais 150 metros até a sua parada total.

A aeronave teve danos na hélice, motor, carenagem do motor e na articulação do trem do nariz.

A aeronave foi removida do local, quinze minutos após a ocorrência sem que nenhum representante do SIPAER fosse consultado.

Durante a ação inicial, foi constatado que o sistema elétrico da aeronave estava íntegro no que se refere à alimentação da bomba reversível elétrica e que os disjuntores do sistema de trem de pouso encontravam-se armados. Entretanto, a referida bomba não funcionava, impedindo a pressurização das linhas hidráulicas.

A aeronave apresentava diversos pontos de corrosão por toda a extensão da fuselagem, os quais não comprometiam a integridade estrutural. Havia também, a presença de pontos de corrosão no alojamento dos trens de pouso principais, no de nariz e, inclusive, nos elementos de articulação e travamento.

Segundo informações do setor de manutenção do operador, a aeronave era lavada constantemente devido à operação em atmosfera severa de corrosão e em pista de terra.

Foi verificado que os pontos de articulação do trem, que possibilitavam os movimentos de abaixamento e recolhimento, não estavam adequadamente lubrificados, possivelmente, em decorrência do ambiente de operação e das lavagens sucessivas.

Este cenário leva a crer que a movimentação do trem tenha ocorrido com atrito excessivo entre os componentes, demandando maior esforço. Dessa forma, o peso do trem de pouso de nariz, mesmo com a atuação da mola que auxilia no travamento, não teria sido suficiente para que se completasse o ciclo de abaixamento.

4. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o piloto era qualificado, possuía 1.200 horas totais de voo e 800 horas no modelo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave decolou do aerodromo da Fazenda Tauá, com uma pessoa a bordo;
- g) houve falha da bomba reversível elétrica;
- h) o sistema normal de abaixamento do trem de pouso não funcionou, durante a configuração da aeronave para o pouso em SBPS;
- i) durante o abaixamento do trem de pouso pelo sistema de emergência, o ciclo de abaixamento do trem de nariz não se completou;
- j) o pouso ocorreu na cabeceira 10, tendo o piloto cortado o motor momentos antes do toque na pista;
- k) o alojamento do trem de pouso de nariz apresentava diversos pontos de acúmulo de salinidade e areia de granulação fina, dificultando os movimentos das articulações do respectivo trem de pouso;
- l) a aeronave teve danos na hélice, motor, carenagem abaixo do motor e na articulação do trem do nariz; e

m) o piloto saiu ileso.

5. Ações Corretivas

Durante a ação inicial, os investigadores do SIPAER orientaram o piloto, o representante do operador e o gerente de segurança operacional do Aeroporto de Porto Seguro, quanto à necessidade da oportuna comunicação das ocorrências aeronáuticas aos profissionais do SIPAER, atendendo ao que dispõe a NSCA 3-13, do Comando da Aeronáutica.

Foram distribuídos cartazes do SIPAER, no âmbito do Aeroporto de Porto Seguro, versando sobre os procedimentos que devem ser adotados no caso de ocorrências aeronáuticas.

6. Recomendações de Segurança de Voo

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

IG-100/CENIPA/2013 - RSV 001

Emitida em: 16 /09/2013

1) Assegurar-se de que a TROPIC AIR TAXI AEREO LTDA adota medidas adequadas de manutenção do sistema do trem de pouso da sua aeronave modelo EMB 721C, particularmente, no que se refere à lubrificação dos elementos de articulação e travamento, tendo em vista as sucessivas operações de lavagem daqueles componentes e as características do ambiente em que transcorrem as operações da aeronave.

Em, 16 de setembro de 2013.

