



COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



ADVERTÊNCIA

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA				
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA N°		
24ABR2012 - 16:40 (UTC)	SERIPA IV	A-504/CENIPA/2019		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[SCF-NP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DE SISTEMA/COMPONENTE	ESTOURO DE PNEU		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
AERÓDROMO GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO - GUARULHOS (SBGR)	GUARULHOS	SP	23°26'11"S	046°28'42"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-JHM	BEECH AIRCRAFT	58
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
FRETAX TAXI AÉREO - LTDA.	TPX	TÁXI-AÉREO

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	2	2	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	2	2	-	-	-	-	Leve	
Total	4	4	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo da Pampulha, Belo Horizonte (SBBH), MG, com destino ao Aeródromo de Guarulhos (SBGR), SP, por volta das 14h40min (UTC), a fim de transportar pessoal, com dois pilotos e dois passageiros a bordo.

Durante a corrida após pouso, a aeronave ultrapassou o limite lateral direito da pista, parando em área gramada.



Figura 1 - Croqui da ocorrência.

A aeronave teve danos substanciais. Os dois tripulantes e os dois passageiros saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de passageiro.

Piloto e copiloto possuíam a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos. Eles estavam com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e de Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas e possuíam experiência suficiente na aeronave, no tipo de voo e na localidade de destino.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e dentro dos limites de peso e balanceamento. As cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A decolagem aconteceu sem quaisquer anormalidades, bem como todo o voo até o destino. Durante a aproximação, houve a indicação de trem de pouso baixado e travado.

Após o pouso, percorridos 300 metros, a aeronave apresentou vibração anormal no lado direito em consequência do destravamento da perna direita do trem de pouso principal.

A aeronave perdeu a reta para a direita, ultrapassando o limite lateral da pista e parando defasada em, aproximadamente, 180 graus do sentido de pouso.

Ao se deslocar na área gramada adjacente à pista, houve o recolhimento da perna esquerda do trem de pouso principal e a aeronave teve sua parada completa (Figura 2).



Figura 2 - Posição da aeronave após o acidente.

Durante a investigação, foi possível observar que o pneu do trem de pouso principal direito havia se desencaixado do cubo de roda (Figura 3).



Figura 3 - Pneu principal direito desencaixado do cubo de roda.

As análises externas do referido pneu constataram que não havia desgaste excessivo ou irregular. Além disso, não foram encontrados cortes, furos ou perfurações que pudessem acarretar em danos à câmara de ar (Figura 4).



Figura 4 - Pneu principal direito em boas condições.

Por sua vez, a análise da câmara de ar do pneu principal direito apontou para a existência de danos (cortes) no corpo do referido componente (Figura 5).



Figura 5 - Câmara de ar do pneu principal direito danificada.

A válvula de enchimento, entretanto, estava íntegra indicando que não houve deslizamento da câmara dentro do pneu, o que causaria o corte da referida válvula (Figura 6).



Figura 6 - Válvula de enchimento íntegra.

O manual de manutenção do fabricante dos pneus que equipava a aeronave (*Goodyear Aircraft Tire Care & Maintenance Manual*) recomendava que as câmaras de ar não fossem reutilizadas, uma vez que, em serviço, poderiam alargar o seu tamanho em até 25%.

Dessa forma, uma câmara usada operando em conjunto com um pneu novo poderia resultar em dobras que levariam à falha da referida câmara.

Considerando-se a ausência de elementos que justificassem uma falha externa do conjunto roda/pneu, teve-se como hipótese a reutilização da câmara de ar do pneu do trem de pouso principal direito. A câmara usada, inadequada para um pneu novo, pode ter sofrido uma dobra, que, aliada à pressão sofrida pelo conjunto, ocasionou a sua falha catastrófica.

Com a câmara de ar cortada e fora de funcionamento, o pneu se soltou do cubo de roda no momento em que a aeronave ainda estava com alta velocidade, o que gerou vibração excessiva e o destravamento da perna direita do trem de pouso principal, seguido de variação brusca na direção e consumação da ocorrência.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto e o copiloto estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos;
- b) o piloto e o copiloto possuíam a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estavam com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e de Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) o piloto e o copiloto possuíam experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) após o pouso, o pneu direito desencaixou do cubo de roda, causando vibração excessiva na perna direita do trem de pouso principal da aeronave;
- i) o trem de pouso principal direito destravou;
- j) a aeronave variou bruscamente sua direção para a direita, saindo da pista e parando com proa, aproximadamente, 180 graus defasada do sentido de pouso;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) todos os ocupantes saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-504/CENIPA/2019 - 01

Emitida em: 28/06/2019

Realizar uma auditoria na FRETAX TÁXI AÉREO LTDA., a fim de assegurar-se da conformidade da manutenção de suas aeronaves, em especial no tocante aos pneus e rodas do trem de pouso.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 28 de junho de 2019.

