



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 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado (SUMA), 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 (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) 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 (SUMA)

1. Informações Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
062/A/2014	24/MAR/2014 - 13:30 (UTC)	SERIPA I	A-062/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	02°37'00"S	043°33'00"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
ÁREA RURAL	HUMBERTO DE CAMPOS	MA	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-EMC	NEIVA	EMB-720C
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
CURURUPU TÁXI-AÉREO LTDA.	TPX	TÁXI-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	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	5	5	-	-	-	-	Leve	
Total	6	6	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de São Luís, MA (SBSL), a fim de realizar um voo panorâmico na região dos Lençóis Maranhenses, MA.

Cerca de 25 minutos após a decolagem, ao sobrevoar a localidade de Humberto de Campos, MA, o motor da aeronave apresentou um ruído diferente, com aumento da temperatura do óleo. Em seguida, ocorreu a parada brusca do mesmo.

O piloto efetuou um pouso de emergência em uma área rural.

O piloto e os cinco passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos substanciais.



Figura 1 - Situação da aeronave após o pouso de emergência.

3. Comentários

O piloto era habilitado e estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas.

A aeronave já tinha se envolvido em um acidente em 21JUL2007 e teve danos substanciais no eixo de manivelas, no bloco e no interior do motor.

O referido motor foi revisado e instalado novamente na aeronave.

O acidente em tela aconteceu com 835 horas e 30 minutos de voo após a revisão geral do motor.

A falha do motor ocorreu devido à quebra da cabeça da biela do cilindro nº 6, que foi causada pela obstrução do orifício de lubrificação do moente nº 6.



Figura 2 - Cabeça da biela nº 6 quebrada.

Foi constatado que o orifício de lubrificação do moente do cilindro nº 6, além de estar obstruído, apresentava característica de forjamento de material em toda a sua extensão.



Figura 3 - Moente da biela do cilindro nº 6.

Não foi possível analisar os materiais do casquilho e da cabeça da biela, pois os mesmos se desintegraram durante a quebra do motor.

O eixo de manivelas instalado no motor da aeronave possuía um *Part Number* (P/N) diferente dos que estavam previstos no Catálogo de Peças e no Histórico de Partes emitido pelo fabricante do motor.

As demais partes do motor tiveram danos substanciais devido à quebra da biela, que o deixaram com o bloco e peças internas sem condições de recuperação.

As inspeções após a revisão geral do motor foram realizadas em oficinas homologadas pela ANAC.

Não foram apresentados os documentos que comprovassem as medições e folgas dos itens instalados durante a revisão geral, bem como a rastreabilidade dos mesmos, ou seja, origem das peças instaladas sob o número de série do motor acidentado.

Também não foram apresentados os dados técnicos aceitos ou aprovados que comprovassem a aplicabilidade do eixo no motor da aeronave.

Desta forma, não foi possível a causa raiz pelo qual houve a obstrução do orifício de lubrificação do moente da biela nº 6.

3.1 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave.

4. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- b) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- c) as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas;
- d) a aeronave teve um acidente em 21JUL2007 com danos substanciais no motor;
- e) após o acidente de 2007, o motor passou por revisão geral e foi reinstalado na aeronave;
- f) a aeronave decolou para realizar um voo panorâmico com um piloto e cinco passageiros;
- g) após a decolagem, com cerca de 25 minutos de voo, o motor apresentou um ruído anormal, aumento de temperatura e ocorreu a parada súbita do motor;
- h) o piloto efetuou um pouso de emergência em uma área desabitada;
- i) o piloto e os passageiros saíram ilesos; e
- j) a aeronave teve danos substanciais.

5. Ações Corretivas

Nada a relatar.

6. Recomendações de Segurança

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

A-062/CENIPA/2014 – 001

Emitida em: 09/02/2015

Realizar auditoria na empresa Aero Espina Ltda. (Certificado de Organização de Manutenção 9503-02/ANAC), responsável pela manutenção da aeronave, no sentido de analisar e propor melhorias no processo de recebimento de itens e de inspeção de revisão geral.

Realizar auditoria na empresa Cururupu Táxi-Aéreo Ltda., no sentido de analisar e propor melhorias no processo de recebimento e rastreabilidade de itens instalados em suas aeronaves.

Em, 9 de fevereiro de 2015.

