



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°		
05ABR2015 - 11:50 (UTC)	SERIPA IV	A-054/CENIPA/2015		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[SCF-PP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DO MOTOR	FALHA DO MOTOR EM VOO		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FAZENDA MARINGÁ	ITATIBA	SP	22°59'15"S	046°44'55"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-CRL	NEIVA	152
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AEROCLUBE DE BRAGANÇA PAULISTA	PRI	INSTRUÇÃO

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Bragança Paulista (SBBP), SP, com destino ao Aeródromo de Araras (SDAA), SP, por volta das 11h20min (UTC), a fim de realizar um voo de instrução, com dois pilotos a bordo.

Com cerca de trinta minutos de voo, nivelado no FL055, no setor norte da Terminal São Paulo, no corredor visual MIKE, entre as posições Cruzeiro e Morungaba, houve a parada repentina do motor.

O piloto instrutor assumiu os comandos e procedeu ao cheque de reacendimento do motor, não obtendo sucesso. Com isso, seguiu para a aterragem sem potência no pasto da Fazenda Maringá, no município de Itatiba, SP, vindo a aeronave a colidir contra um desnível e a "pilonar".



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

A aeronave teve danos substanciais. Os dois tripulantes saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de instrução em rota, com toque e arremetida em SDAA e retorno para SBBP.

Os tripulantes estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos. O piloto instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas. O piloto instrutor possuía experiência no tipo de voo e o piloto aluno estava em instrução.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e estava dentro dos limites de peso e balanceamento. As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

Após a ocorrência, o motor foi submetido à inspeção e à desmontagem em organização de manutenção homologada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) do próprio Aero clube de Bragança Paulista para análise por especialista do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). Tal procedimento foi acompanhado pelos investigadores do Quarto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA IV).

Como resultado, identificou-se deslocamentos radiais e axiais das bronzinas do mancal central das semi-carcaças do motor. Um pequeno deslocamento dessas bronzinas reduzia a vazão de óleo lubrificante para o munhão e, conseqüentemente, para o moente do cilindro, neste caso o nº3, da árvore de manivelas.

Isso gerou superaquecimento e fez com que a bronzina, a capa e a cabeça da biela, bem como os seus parafusos, atingissem a temperatura da zona plástica do material. Como conseqüência, ocorreu o rompimento dos parafusos da cabeça da biela por sobrecarga, o que desencadeou todos os demais danos, como os observados neste motor.



Figura 2 - Danos no bloco do motor.

O movimento das bronzinas desse mancal central pode ter sido fruto da perda de torque dos prisioneiros passantes do bloco do motor ou de um erro dimensional nos mancais do bloco. As duas hipóteses apontam para uma possível falha na montagem do motor após a última revisão geral (*overhaul*).

Contudo, não havia registro dos processos e das peças utilizadas na revisão geral, o que impossibilitou rastrear a origem dos componentes envolvidos nesta ocorrência. Diante disso e do estado dos destroços do motor, essas possibilidades não puderam ser comprovadas.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o piloto instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Instrutor de Voo - Avião (INVA) válidas;
- c) o piloto aluno estava em instrução;
- d) o piloto instrutor possuía experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;

- h) com cerca de trinta minutos de voo, nivelado no FL055, houve a parada repentina do motor;
- i) o piloto instrutor assumiu os comandos e procedeu ao cheque de reacendimento do motor, não obtendo sucesso;
- j) o piloto instrutor realizou a aterragem sem potência no pasto da Fazenda Maringá, Itatiba, SP, vindo a aeronave a colidir contra um desnível e a pilonar;
- k) a falha do motor teve origem no deslocamento radial e axial das bronzinas do mancal central das semi-carcaças do motor;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) os pilotos saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 11 de março de 2020.