



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 desta atividade não é 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

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
214/A/2014	30/DEZ/2014 - 20:00 (UTC)	SERIPA IV	A-214/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	20°08'37"S	055°11'38"W
LOCALIDADE		MUNICÍPIO	UF
PONTE DO GREGO		AQUIDAUANA	MS

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE			
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO	
PT-BQD	BEECH AIRCRAFT	N35	
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR		TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	1	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	1	1	-	-	-	Leve	
Total	2	2	-	-	-	X Substancial	
						Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do aeródromo da Fazenda Bandeirantes (SJDx), no município de Aquidauana, MS, com destino ao aeródromo da Estância Teruel Ipanema (SSIE), no município de Campo Grande, MS, com um piloto e um passageiro a bordo.

Quinze minutos após a decolagem houve uma falha de motor, acarretando um pouso forçado em uma área de campo no município de Aquidauana, MS.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.



Figura 1 – Visão frontal da aeronave após o pouso forçado.

3. Comentários/Pesquisas

Quando nivelado no FL055, quinze minutos após a decolagem, o piloto percebeu queda na pressão de óleo do motor, seguida por trepidação e disparo de RPM da hélice. Na sequência ocorreu o travamento do motor.

O motor Continental IO-520-BB(6) que equipava a aeronave contava com 842h08min após a última revisão geral e 13h20min após a última Inspeção Anual de Manutenção (IAM).

Os indícios encontrados no motor, principalmente um furo na parte superior da semicarcaça esquerda, na altura do cilindro 6, portanto na parte frontal, apontavam para uma falha de motor. Conseqüentemente este foi submetido à inspeção e desmontagem em oficina homologada pela ANAC para análise por especialista do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), acompanhado pelos investigadores do Quarto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA IV).



Figura 2 – Visão do dano no motor.

O resultado dessa análise foi a identificação de que a falha no motor foi iniciada no cilindro 5 ou no cilindro 6. Foi observado também que ocorreu o rompimento dos parafusos que mantêm as bielas desses cilindros solidárias à árvore de manivelas. Pelo fato de não terem sido encontrados todos os segmentos desses parafusos durante a desmontagem, não foi possível determinar a causa primária da falha.

Folga ou desgaste excessivo nas bronzinas das bielas, rompimento do parafuso da cabeça da biela ou perda de torque da porca desse mesmo parafuso são possibilidades que remetem à folga excessiva entre a cabeça da biela e o moente da árvore de manivelas, o que pode culminar nos danos que foram observados durante a desmontagem deste motor.

As hipóteses que poderiam explicar essa falha recaem sobre a manutenção da aeronave, quer seja pela reutilização de itens de troca obrigatória na revisão geral, quer seja pela montagem final do motor durante a revisão geral, no que tange ao assentamento correto de bronzinas e aplicação correta de torques.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Manutenção da aeronave.

4. **Fatos**

- o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- as cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- o piloto decolou do aeródromo da Fazenda Bandeirantes (SJDJ), no município de Aquidauana, MS, com destino ao aeródromo da Estância Teruel Ipanema (SSIE), no município de Campo Grande, MS;
- as condições meteorológicas no momento do acidente eram favoráveis ao voo visual;
- a falha do motor foi iniciada no cilindro 5 ou 6;

- i) ocorreu o rompimento do parafuso que mantém as bielas desses cilindros solidárias à árvore de manivelas;
- j) a aeronave teve danos substanciais no motor, no trem de pouso, fuselagem e asa direita; e
- k) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas adotadas**

Nada a relatar.

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 23 de junho de 2016.

