



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 (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
179/A/2014	27/OUT/2014 - 16:30 (UTC)	SERIPA V	A-179/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	25°14'36"S	048°55'59"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
FORA DE AERÓDROMO	CAMPINA GRANDE DO SUL	PR	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-JRL	ROBINSON HELICOPTER	R22 BETA
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
ESC.DE AVIACAO CIVIL ASAS ROTATIVAS LTDA.	PRI	INSTRUÇÃO

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

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

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Piraquara, PR (SISY), às 16h00min (UTC) com um instrutor e um aluno a bordo, para realizar um voo local do Curso de Piloto Privado - Helicóptero (PPH)

Durante treinamento de voo reto e nivelado o instrutor assumiu os comandos ao perceber que a aeronave havia perdido potência e rotação. Na sequência, observou o acendimento da luz e o som da buzina de baixa rotação. O instrutor realizou o pouso forçado em uma área de charco com capim alto (Figura 1).

A aeronave teve danos substanciais. Os tripulantes saíram ilesos.



Figura 1 - Posição da aeronave após o pouso forçado.

3. Comentários/Pesquisas

Os trabalhos de investigação realizados no motor da aeronave, acompanhados por representantes do SERIPA V e do Departamento de Ciência e Tecnologia da Aeronáutica (DCTA), comprovaram que a perda de potência do motor estava relacionada com o deslocamento da junta de vedação do filtro de ar do motor, a qual foi sugada pelo carburador e retida no *venturi*, obstruindo parcialmente a passagem de ar (Figura 2).

O fabricante da aeronave emitiu o *Service Bulletin SB-110* em 14 de outubro de 2014, o qual previa a substituição do filtro de ar B771-1 revisão C ou prévia, pela revisão D ou subsequente, até 31 de dezembro de 2014.

Enquanto não era trocado o filtro de ar, o *SB-110* previa a inspeção da junta de vedação do filtro de ar antes do primeiro voo do dia, considerando o filtro de ar não-aeronavegável caso houvesse qualquer desprendimento da junta de vedação (Figura 3).

Apesar de a aeronave estar equipada com um filtro de ar B771-1 revisão C, não havia qualquer registro de que o operador da aeronave realizava a inspeção prevista no *SB-110*.

Ao emitir o *Service Bulletin SB-110* o fabricante adotou medidas mitigadoras que afastavam a contribuição do processo de fabricação do componente, visto que o material

utilizado como adesivo para colar a junta ao filtro de ar apresentou discrepância, uma vez que reagia ao ser exposta à gasolina de aviação, vindo a perder sua aderência.



Figura 2 - Junta de vedação do filtro de ar retida no venturi.



Figura 3 - Filtro de ar da aeronave com total desprendimento da junta de vedação.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Manutenção da aeronave.

4. **Fatos**

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o aluno estava realizando o curso para obtenção da Licença de piloto Privado - Helicóptero;
- d) o instrutor era qualificado e possuía 520 horas de voo, sendo 400 horas no modelo de aeronave;
- e) o aluno possuía 25 horas de voo, todas no modelo de aeronave;
- f) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- g) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- h) as cadernetas de célula, motor e rotores estavam atualizadas;
- i) a aeronave decolou às 16h00min UTC do aeródromo de Piraquara-PR (SISY), com um instrutor e um aluno a bordo, para realizar um voo local do Curso de Piloto Privado - Helicóptero;
- j) durante treinamento de voo reto e nivelado, a aeronave perdeu potência e rotação;
- k) o instrutor assumiu os comandos e, na sequência, observou o acendimento da luz e o som da buzina de baixa rotação;
- l) o instrutor realizou o pouso forçado em uma área de charco com capim alto;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) os pilotos saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas adotadas**

O *Service Bulletin SB-110*, ao prever a troca do filtro de ar B771-1 revisão C ou prévia pelo filtro de ar B711-1 revisão D ou subsequente até 31 de dezembro de 2014, corrigiu a deficiência dos filtros anteriores ao utilizar material adesivo de qualidade superior, e evitou a necessidade de inspeções diárias da junta de vedação do filtro de ar.

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, [03 de junho de 2015.]

