



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) e foi disponibilizado à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando à identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA			
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA N°	
28AGO2016 - 20:44 (UTC)	SERIPA III	IG-113/CENIPA/2016	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)		
INCIDENTE GRAVE	[SCF-NP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DE SISTEMA/COMPONENTE		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
TANQUE	RIO DE JANEIRO	RJ	22°55'21"S 043°21'33"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-YZF	BELL HELICOPTER	407
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOV. FEDERAL	ADF	POLICIAL

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Jacarepaguá - Roberto Marinho (SBJR), Rio de Janeiro, RJ, por volta das 20h30min (UTC), a fim de realizar um voo local de Operação Policial, com dois pilotos e dois Operadores de Equipamentos Especiais (OEE) a bordo.

Durante o voo, a porta traseira direita do helicóptero despreendeu-se, caindo em uma residência.

A aeronave retornou para pouso em SBJR sem que houvesse mais intercorrência e a porta foi recuperada posteriormente.



Figura 1 - Croqui da ocorrência.

A aeronave teve danos leves e os quatro tripulantes saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com as habilitações de classe Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT), Helicóptero Multimotor a Turbina (HMLT) e Voo por Instrumentos - Helicóptero (IFRH) válidas. O seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

O Piloto Segundo em Comando (SIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com as habilitações de classe Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT), Helicóptero Multimotor a Turbina (HMLT) e Voo por Instrumentos - Helicóptero (IFRH) válidas. O seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

Os pilotos estavam qualificados e possuíam experiência no tipo de voo.

A aeronave, de número de série 53320, foi fabricada pela *Bell Helicopter*, em 1998, e estava registrada na categoria de Administração Direta Federal (ADF). O modelo 407, helicóptero monomotor a turbina, com conjunto de rotor principal de quatro pás de material composto, possuía capacidade para transportar até seis passageiros.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido e a aeronave operava dentro dos limites de peso e balanceamento. As cadernetas de célula e motor estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção geral, de “100 horas”, foi realizada em 27AGO2016, pela Organização de Manutenção (OM) Helisul, estando com 20 minutos voados após a inspeção.

A última inspeção mais abrangente, de “1.200 horas”, foi realizada em 02SET2015, pela OM Helisul, estando com, aproximadamente, 107 horas voadas após a inspeção.

As condições meteorológicas estavam acima dos mínimos para a realização do voo.

Durante o voo, a porta traseira direita do helicóptero despreendeu-se, caindo em uma residência. Posteriormente, a porta da aeronave foi recuperada (Figura 2).



Figura 2 - PT-YZF sem a porta traseira direita. No detalhe, a porta que se despreendeu da aeronave.

A porta era instalada em dois suportes com um parafuso em cada. Um parafuso não foi encontrado, entretanto, uma parte do outro parafuso permaneceu fixado à aeronave, sendo possível realizar testes no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). A análise indicou que não existiam indícios de corrosão e a fratura do parafuso ocorreu devido à sobrecarga aplicada ao material.

Como é possível observar, o fragmento de parafuso (Figura 3) não possuía o *Part Number* (PN) gravado em sua parte superior, conforme o parafuso que era recomendado pelo manual da aeronave (Figura 4).



Figura 3 - Parafuso sem PN gravado.

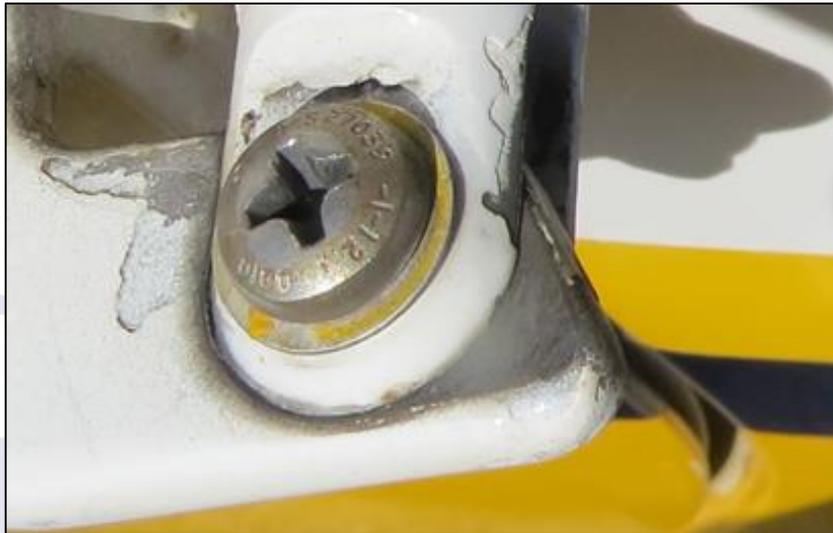


Figura 4 - Parafuso recomendado pelo fabricante.

Dessa forma, inferiu-se que o parafuso instalado na aeronave poderia não ser o recomendado pelo fabricante.

O fato desse item ter sido encontrado fraturado devido à sobrecarga sugere que a inadequação do material aplicado na aeronave contribuiu para a soltura da porta em voo, o que pode estar relacionado a uma inadequada manutenção da aeronave.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o PIC e o SIC estavam com as habilitações de classe Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT), Helicóptero Multimotor a Turbina (HMLT) e Voo por Instrumentos - Helicóptero (IFRH) válidas;
- c) os pilotos estavam qualificados e 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 e motor estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas estavam acima dos mínimos para a realização do voo;
- h) a aeronave decolou de SBJR para realizar uma ação policial;
- i) a porta traseira do lado direito do helicóptero se desprendeu durante o voo, caindo em uma residência;
- j) a aeronave teve danos leves; e
- k) os tripulantes saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Manutenção da aeronave - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 15 de agosto de 2023.

