

A

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
 INSPETORIA GERAL DA AERONÁUTICA
 S I P A E R

Serviço de Investigação e Prevenção de
 Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: HUGHES 369	Unidade ou Proprietário: VOTEC TÁXI AÉREO Avenida Franklin Roosevelt, 115 - 12º andar Rio de Janeiro - Guanabara
	Matrícula: PT-HFB	
ACIDENTE	Data/hora: 16 AGO 74 às 12:10	Tipo: Falha estrutural
	Local: Rio de Janeiro	Classificação: G R A V E
	Estado: Guanabara	

1. HISTÓRICO DO ACIDENTE

Após o vôo de instrução, o piloto iniciou o tráfego normal para pouso; entretanto já próximo ao solo, o helicóptero cabrou acentuadamente e perdeu rotação no rotor principal; sem que o piloto conseguisse manobrar para o pouso, o helicóptero colidiu violentamente com o solo, sofrendo avarias graves.

2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Fator Humano

Instrutor e pilotos estavam com os respectivos Certificados de Capacidade Física válidos, não havendo indícios de influência dos aspectos fisiológico e psicológico no acidente.

2.2 Fator Material

A Investigação constatou que ao examinar o rotor principal da aeronave, os três "ROD" correspondentes às pás amarela, branca e azul estavam quebrados ao meio e as "ROD END" intactas, o que não aconteceu com as mesmas peças correspondentes à pá vermelha. O "ROD" estava intacto e o "ROD END" quebrado, com aparência de fratura antiga. Este "ROD END" foi examinado ao laboratório e ficou constatado que a fratura ocorreu por um esforço excessivo no sentido axial no ponto de concentração de esforços (mudança de seção do "ROD END"). A peça tem tempo de utilização limitado, entretanto a investigação não determinou se a mesma estava sendo usada dentro do período determinado pelo fabricante; outrossim, o Laboratório constatou também que a composição química do material não se enquadrava nas especificações SAE ou AISI.

2.3 Fator Operacional

2.3.1 Manutenção

Não foi pesquisado suficientemente.

2.3.2 Instrução

O piloto instrutor é formado pelo Aeroclub do Estado do Rio de Janeiro desde 1970, categoria Instrutor de Helicóptero.

O piloto que estava sendo readaptado é formado pela HELITAX desde 1973, na categoria de Piloto de Helicóptero.

2.3.3 Experiência de Voo

O piloto instrutor possuía suficiente experiência para realizar este voo.

	(Totais.....)	2.734:17
	(Como 1P ou IH.....)	2.644:22
HORAS DE VOO DO PILOTO INSTRUTOR	(Nos últimos 30 dias.....)	36:45
	(Neste tipo.....)	1.407:43
	(Neste tipo como 1P.....)	1.407:43
	(Neste tipo nos últimos 30 dias.....)	07:50
	(Nas últimas 24 horas.....)	01:05

	(Totais.....)	454:22
	(Como 1P ou IN.....)	395:17
HORAS DE VOO DO PILOTO EM INSTRUÇÃO	(Nos últimos 30 dias.....)	03:30
	(Neste tipo.....)	07:15
	(Neste tipo como 1P.....)	07:15
	(Neste tipo nos últimos 30 dias.....)	03:30
	(Nas últimas 24 horas.....)	01:05

David

2.3.4 Meteorologia

Não influenciou.

2.3.5 Infra-estrutura

Não influenciou.

2.3.6 Navegação

Não influenciou.

2.3.7 Comunicações

Não influenciaram.

2.3.8 Peso e Balanceamento

Não influenciaram.

2.3.9 Normas Operacionais

Não influenciaram.

2.3.10 Legislação

Nada a relatar.

2.3.11 Contra-incêndio e primeiros socorros

Havia no local e socorreram prontamente os tripulantes.

3. ANÁLISE

Examinando-se todos os dados e circunstâncias do presente Relatório de Investigação, conclui-se que durante a aproximação para pouso, o "ROD END SUPERIOR" do comando do passo da pá vermelha quebrou-se; em consequência houve perda de rotação do H2 e a aeronave cabrando violentamente, saiu do controle do piloto, colidindo violentamente com o solo. A In

investigação constatou que a peça (haste comando do passo) não estava dentro das especificações internacionais em sua composição química, caracterizando uma deficiência na fabricação da mesma; entretanto, esta peça tem tempo de utilização limitado e a investigação não pesquisou este aspecto que determinaria a origem do fator contribuinte, uma vez que se a peça estivesse sendo usada acima do tempo especificado pelo fabricante seria naturalmente esperada a falha, a qualquer momento, caracterizando uma deficiência de manutenção.

4. CONCLUSÃO

Fatores que contribuíram para o acidente:

Fator Humano - O SER HUMANO SOB O PONTO DE VISTA BIOLÓGICO
Não contribuiu.

Fator Material - AERONAVE E O COMPLEXO DA ENGENHARIA AERONÁUTICA
Falha estrutural em voo por deficiência de fabricação.

Fator Operacional - AÇÕES DO SER HUMANO NO DESEMPENHO DA ATIVIDADE AERONÁUTICA
Não pesquisado suficientemente.

5. CONSEQUÊNCIAS

Pessoais - Dois pilotos e um passageiro sofreram ferimentos graves.

Materiais - A aeronave ficou destruída.

A terceiros - Não houve.

6. RECOMENDAÇÕES

A Direção da VOTEC TÁXI AÉREO deve providenciar junto aos serviços de manutenção um estudo rigoroso sobre o tempo de utilização da peça em questão, acompanhando seu comportamento (empenos, fissuras, etc) através de inspeções periódicas próximas; deve procurar saber junto à Fábrica, quais as restrições impostas a referida peça, durante seu uso normal.

EM, 28/FEV/75

Mário de Melo Santos
MÁRIO DE MELO SANTOS - Cel Av
Chefe do Centro de Investigação e
Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

A P R O V O

Roberto Faria Lima
Ten Brig do Ar - ROBERTO FARIA LIMA
Inspetor Geral da Aeronáutica

JL/NP.-