

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: Bell 47 J	Unidade ou Proprietário: Votec Taxi Aéreo S.A. Av. Franklin Roosevelt 115 12º andar Rio de Janeiro - GB
	Matrícula: PT-HDU	
ACIDENTE	Data/hora: 04 FEV 74 às 07:00P	Tipo: Perda de Controle em Voo.
	Local: Belo Horizonte	Classificação: GRAVE
	Estado: Minas Gerais	

1. HISTÓRICO DO ACIDENTE

Após os cheques antes da decolagem e autorizado pela TWR BH, o helicóptero decolou para o vôo pairado, fêz um vôo a ré, já que a sua frente havia aviões estacionados. Girou então, no sentido da pista 31, pois o sol atrapalharia sua decolagem no sentido Este. Nesta proa pousou e preparou-se para nova decolagem. Ao efetuar esta decolagem, comandou o coletivo muito rapidamente, o que fêz o helicóptero atingir a uma altura superior a 3 metros. Nestas condições, cedeu o ciclico para embalar a aeronave. Entretanto, não foi possível alcançar velocidade suficiente, pois perdia rapidamente as rotações do motor, fazendo o helicóptero se chocar no solo a 150 metros do local da decolagem.

2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Fator Humano

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido, não tendo sido pesquisada a influência dos aspectos fisiológico e psicológico no acidente.

2.2 Fator Material

Não influenciou.

2.3 Fator Operacional

2.3.1 Manutenção

Não influenciou.

2.3.2 Instrução

O piloto é formado pelo Aeroclubes do Espírito Santo, em 1968, possuindo Licença de Piloto Comercial de Helicóptero.

2.3.3 Experiência de Vôo:

O piloto possuía suficiente experiência para executar este tipo de vôo:

	(Totais	1 220:00
	(Como LP ou IN	1 120:00
	(Nos últimos 30 dias	80:00
HORAS DE VÔO	(Neste tipo	_____
	(Neste tipo como LP	_____
	(Neste tipo nos últimos 30 dias	_____
	(Nas últimas 24 horas	05:40

2.3.4 Meteorologia

Não influenciou. Sugere, entretanto, o oficial investigador, que possuía grande experiência em operação de helicóptero, ser interessante que todas as TWR, informassem aos pilotos de helicópteros, a direção e intensidade do vento, mesmo quando considerado calmo. Qualquer intensidade de vento, influi consideravelmente na performance de um helicóptero.

2.3.5 Infra-estrutura

Não influenciou.

2.3.6 Navegação

Não influenciou.

2.3.7 Comunicações

Não influíram.

2.3.8 Peso e Balanceamento

O piloto colocou na ficha de Despacho do DAC uma autonomia de 04:00 horas e um consumo de 50 litros, tendo um total a bordo de 270 litros. Não incluiu o mecânico e a bagagem nesta mesma ficha. Os cálculos efetuados para o cálculo do peso máximo, baseados nos dados acima, ultrapassam o permitido, considerando-se um total de 270 litros a bordo.

Peso básico	829
Combustível a bordo	204
Piloto	75
Mecânico (não computado)	75
Bagagem e ferramentas	50
TOTAL	1233 Kg

080

Somente com o combustível reportado na ficha de Despacho, a aeronave já estava acima do peso máximo permissível (1164 Kg), embora o abastecimento tenha sido superior ao reportado pelo piloto. O piloto omitiu a informação sobre o abastecimento da aeronave, pois o talão da Companhia Shell demonstra que o PT-HDU foi reabastecido com 282 litros no dia 03 FEV 74.

2.3.9 Normas Operacionais

Declara o oficial investigador que, o procedimento de decolagem do piloto, contraria as normas operacionais do voo de helicóptero. Não se aplica esse procedimento em locais de grande altitude, pressão e temperatura. O correto seria uma decolagem o mais próximo do solo, aproveitando-se o "efeito de solo", para adquirir velocidade para então iniciar a ascensão. Ao comandar rapidamente o coletivo para ganhar altura embalar o helicóptero, o piloto perdeu rotação, pois não teve mais "efeito de solo" e o helicóptero iniciou um estol de potência, pois o seu peso era superior a potência que o motor produzia para aquela altitude densidade. Ao tentar executar um "flare" para o pouso, o piloto incorreu em outro erro, porque ao fazê-lo o helicóptero já havia perdido bastante rotações do motor e consequentemente do rotor.

2.3.10 Legislação

- a) Preenchimento incorreto do Plano de Voo;
- b) Preenchimento incorreto da ficha DAC (inclusive omissão do mecânico);
- c) Abastecimento da aeronave acima do previsto, tendo em consequência, decolado com excesso de peso.

Para informação desta INAER, o piloto foi punido com multas, num total de Cr\$ 450,00, como incurso no artigo 156, inciso 1, alíneas "b", "h", "i" e "n", e o parágrafo único do mesmo artigo do C.B.A.

2.3.11 Contra-incêndio e primeiros socorros

Existentes, mas de atuação desnecessárias.

3. ANÁLISE

Analisando-se todos os dados e circunstâncias da presente investigação, ve

rificamos que o piloto ao decolar de Belo Horizonte, comandou o coletivo rapidamente, fazendo a aeronave atingir uma altura superior a 3 metros. Nestas condições, cedeu o ciclico com o intuito de embalar o helicóptero. Entretanto, face ao que foi constatado nas investigações, a aeronave estava acima do peso máximo de decolagem. Desta forma, em consequência da técnica inadequada de pilotagem, o helicóptero perdeu rotação, tendo chocado-se no solo a 150 metros do local de onde decolara.

CONCLUSÃO

Fatores que contribuíram para o acidente:

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

Fator Material - AERONAVE E O COMPLEXO DA ENGENHARIA AERONÁUTICA
Não influenciou.

Fator Operacional - AÇÕES DO SER HUMANO NO DESEMPENHO DA ATIVIDADE AER.
Deficiência na Operação da Aeronave;
Deficiência na Doutrina de Segurança de Voo.

5. CONSEQUÊNCIAS

Pessoais - Não houve.

Materiais - A aeronave sofreu avarias graves.

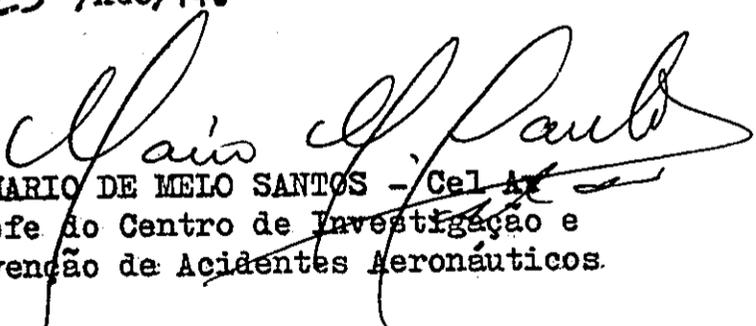
A terceiros - Não houve.

6. RECOMENDAÇÕES

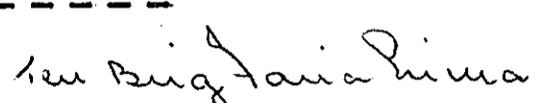
6.1 Os pilotos devem seguir rigorosamente as limitações impostas pelo fabricante.

6.2 Em altitudes elevadas, maior apuro deve merecer a técnica de decolagem.

Em, 19 /AGO/74.


MARIO DE MELO SANTOS - Cel. Av.
Chefe do Centro de Investigação e
Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.

A P R O V O:


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

JL/JSP