

Sistema de Investigação e Prevenção de
Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: S-58ET SIKORSKY	Unidade ou Proprietário:
	Matricula: PT-HGO	VOTEC - Serviços Aéreos Regionais
ACIDENTE	Data/hora: 25 Ago 83 às 1045P	Tipo: Perda de Controle em Vôo
	Local: Próximo a Plataforma SS-15 da Petrobrás	
	Estado: Rio de Janeiro	

1 HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou com três tripulantes, de Macaé-(RJ), às 0950P, com destino as plataformas da Petrobrás SS-5, Borgland, SS-15 e retorno a Macaé.

Depois de aproximadamente cinquenta minutos de vôo, o piloto observou o acendimento da luz de aviso do freio de rotor. Após a avaliação da indicação, prosseguiu com o vôo programado.

Na plataforma SS-15, enquanto a aeronave era carregada, com os motores em marcha lenta, novamente houve o acendimento da referida luz. Tentando equacionar o problema, o piloto deu algumas atuadas no freio, porém a luz só apagou quando foi resetada.

Concluída a operação carregamento, nova decolagem foi iniciada, depois de ter sido feita uma vistoria externa da aeronave. Seguidos alguns instantes, foi presentido sinal de fumaça acompanhado do cheiro característico de queimado. A situação se agravou quando a aeronave atingiu cerca de duzentos pés em razão da perda de potência.

Face a emergência, o piloto tentou retornar a plataforma, todavia, na final, houve um estrondo acompanhado de forte vibração, seguido da perda de controle.

Em consequência, o helicóptero, girando no sentido inverso à rotação do rotor, caiu no mar.

Os ocupantes foram resgatados com ferimentos leves. A aeronave ficou irrecuperável.

2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Fator Humano

Os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física válidos, não havendo nada a registrar quanto aos aspectos fisiológico e psicológico no acidente.

2.2 Fator Material

Nas pesquisas, foi observado que o parafuso limitador da válvula de retorno do sistema de freio do rotor havia afrouxado devido a falha na frenagem, do tipo punção, efetuada pelo fabricante. O parafuso frouxo impediu a movimentação do êmbolo e o consequente retorno do fluido hidráulico.

2.3 Fator Operacional

2.3.1 Manutenção

- 1) No registro do helicóptero, do dia anterior, há uma deficiência do freio do rotor na partida. Como providência corretiva a manutenção fez uma sangria no sistema.
- 2) O acendimento da luz de aviso do sistema de freio do rotor já havia sido notado em missões anteriores, porém não foi pesquisada a origem.

2.3.2 Instrução

O piloto é formado pela Oak Grove Flying School, desde setembro de 1973, na categoria piloto comercial de helicóptero.

O co-piloto é formado pela Escola de Pilotos de Helicóptero Ltda, desde 1981, na categoria piloto comercial de helicóptero.

2.3.3 Qualificação e Experiência de Voo para o Tipo de Missão Realizada

Os pilotos são qualificados e possuem experiência para realizar a missão.

	(Totais.....	3.929:39
	(Totais como 1P ou IN.....	-----
	(Totais nos últimos 30 dias.....	30:00
	(Totais nas últimas 24 horas.....	04:15
HORAS DE VOO	(Neste tipo de aeronave.....	920:39
DO PILOTO	(Neste tipo como 1P ou IN.....	861:54
	(Neste tipo nos últimos 30 dias.....	30:00
	(Neste tipo nas últimas 24 horas.....	04:15

	(Totais.....	480:45
	(Totais como 1P ou IN.....	-----
	(Totais nos últimos 30 dias.....	30:00
	(Totais nas últimas 24 horas.....	04:15
HORAS DE VOO	(Neste tipo de aeronave.....	392:05
DO CO-PILOTO	(Neste tipo como 1P ou IN.....	35:00
	(Neste tipo nos últimos 30 dias.....	30:00
	(Neste tipo nas últimas 24 horas.....	04:15

Continua

2.3.4 Meteorologia

Nada a relatar.

2.3.5 Infra-Estrutura

Nada a relatar.

2.3.6 Navegação

Nada a relatar.

2.3.7 Comunicações

Nada a relatar.

2.3.8 Peso e Balanceamento

Nada a relatar.

2.3.9 Normas Operacionais

O piloto, não obstante ter indicação de falha do sistema de freio do rotor, prosseguiu na missão sem antes submeter o sistema a uma verificação mais rigorosa.

2.3.10 Contra-Incêndio e Primeiros Socorros

Quanto ao serviço contra-incêndio não há nada a relatar.

Os tripulantes foram resgatados por helicóptero e por um "suply-boat" da SS-15 e encaminhados a Santa Casa de Misericórdia de Macaé.

3. ANÁLISE

Analisando os dados do presente Relatório de Investigação verificou-se os seguintes tópicos:

1) conforme declaração de um dos tripulantes, esse helicóptero já havia apresentado o acendimento da luz do freio do motor, sem contudo produzir danos aparentes;

2) no dia anterior ao acidente, foi reportado o acendimento da luz de aviso do sistema de freio do rotor. A manutenção executou a sangria no sistema e deu a aeronave como disponível, sem, contudo, realizar uma pesquisa mais acurada;

3) nas pesquisas, foi localizado o parafuso limitador da válvula de retorno, frouxo, devido a deficiência da frenagem que é do tipo punção. Tal frego fora realizado pelo fabricante;

4) uma vez o parafuso frouxo, o limite do êmbolo ficava restrito, não permitindo retorno total da pressão hidráulica. Com o decorrer da operação a situação se agravou, não permitindo nenhum retorno. Uma vez a pressão retida, o freio ficou atuado;

5) o piloto, ao comandar seguidas vezes a alavanca do freio, tentando resolver o mau funcionamento, só aumentou a ação do mecanismo de freagem.

Pelo acima discorrido, conclui-se que com o freio totalmente aplicado, o atrito excessivo ocasionou a perda de potência da aeronave, bem como a ruptura do eixo do rotor de cauda. Sem ele o helicóptero se desgovernou e o acidente se consumou.

4. CONCLUSÃO

Fatores que contribuíram para o acidente:

Fator Humano - Não contribuiu.

Fator Material - Há indícios de que tenha contribuído.

Fator Operacional - Deficiente manutenção.

Deficiente operação da aeronave.

Deficiente doutrina de segurança de voo.

5. CONSEQUÊNCIAS

Pessoais - Ferimentos leves aos três tripulantes.

Materiais - A aeronave ficou irrecuperável.

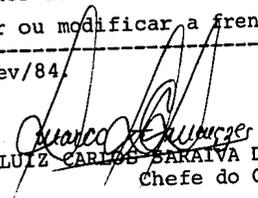
A Terceiros - Não houve.

6. RECOMENDAÇÕES

6.1 A VOTEC Serviços Aéreos Regionais, através do setor de manutenção, deve se conscientizar que a pesquisa de pane é o caminho obrigatório para dirimir dúvida quanto ao mau funcionamento de uma unidade.

6.2 A Líder e a Votec, operadoras do helicóptero S-58ET, devem realizar inspeções em todos os conjuntos de freio do rotor, a fim de detectar possível falha do freio do parafuso limitador da válvula de retorno. O resultado deverá ser enviado ao CENIPA para que se possa ter uma amostragem que justifique o acionamento do fabricante do referido conjunto no sentido de melhorar ou modificar a frenagem.

Em, 14 /Fev/84.

No Imp.  LUIZ CARLOS SARAIVA DA SILVA - Cel Av
Chefe do CENIPA

MARCO AURÉLIO CESAR MENEZES - Maj Av

A P R O V O:

Maj Brig do Ar - ANTONIO BRISON DE CARVALHO
Vice-Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica