



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Modelo: PT-19 Matrícula: PP – HNT	OPERADOR : Aeroclube do Espírito Santo
ACIDENTE	Data/hora: 029 JUL 1995 09:30Z Local: Barra do Jucú Cidade, UF: Vila Velha, ES	TIPO : Perda de Controle em Vôo

O objetivo único da investigação de acidentes é a prevenção de futuros acidentes ou incidentes. O propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade, princípio este contido no art. 3.1 do Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, do qual o Brasil é país signatário.

Recomenda-se o seu uso para fins exclusivos da prevenção de acidentes aeronáuticos.

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do aeródromo da Barra do Jucú – VT, às 09:45 horas, com a finalidade de realizar um vôo de experiência. Após 30 minutos de vôo, o piloto resolveu realizar uma picada até atingir 135 kt, seguida de uma recuperação. Ao iniciar a puxada, a aeronave entrou na posição de dorso, em seguida, num mergulho e em parafuso.

Sem conseguir descomandar o parafuso, o piloto optou pelo salto de pára-quedas, sendo bem sucedido. A aeronave veio a se chocar com o solo, ficando totalmente destruída.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ilesos	01	--	--
Desconhecido	--	--	--

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou totalmente destruída.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo

Horas de voo	PILOTO
Totais.....	667.70
TOTAIS NOS ÚLTIMOS 30 DIAS.....	Descon.
TOTAIS NAS ÚLTIMAS 24 HORAS.....	Descon.
NESTE TIPO DE AERONAVE.....	210.00
NESTE TIPO NOS ÚLTIMOS 30 DIAS.....	0.5
NESTE TIPO NAS ÚLTIMAS 24HORAS.....	0.5

b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube de Espírito Santo desde 1981.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Privado e Cartão de Saúde válidos.

d. Qualificação e experiência de voo para o tipo de missão realizada

O piloto possuía qualificação e experiência para realizar o voo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, fabricada pelo GALEÃO, era do tipo e modelo L1P/PT-19, número de série 215 e estava com seus certificados de matrícula e aeronavegabilidade válidos e sua última revisão geral do tipo 1000 horas foi realizada pelo Aeroclube de Juiz de Fora, em 21.02.1983 e sua última inspeção foi realizada pelo Aeroclube do Espírito Santo, em 28.07.1995. Voou 294.1 horas e 0.5 horas após estes procedimentos de manutenção, respectivamente. As cadernetas de hélices e motor estavam atualizadas e os serviços de manutenção foram considerados não periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Inicialmente, testando-se a madeira estrutural, quanto à umidade, constatou-se que o teor de umidade do material encontrava-se abaixo do índice considerado como mínimo aceitável (11%). Tal condição acarreta a diminuição da flexibilidade do material, levando-o a trabalhar no seu estado plástico e, a seguir, ao escoamento (ruptura total), quando exigido a atender à difusão de tensões ao longo da estrutura.

Verificou-se, também, a substituição do tubo de pilot original, por outro que necessita de uma fixação na asa, totalmente diferente do original. Procedida a substituição dos tubos, a área de fixação do novo tubo, não recebeu o tratamento

necessário para evitar o processo de deterioração, por ação fungicida, estando a madeira em contato direto com a atmosfera.

4. Informações meteorológicas

A meteorologia não influenciou na ocorrência do acidente.

5. Navegação

Não contribuiu para o acidente.

6. Comunicação

Não contribuiu para o acidente.

7. Informações sobre o aeródromo

O Aeródromo João Monteiro-SNJM é compatível para o tipo de aeronave em questão, é um aeródromo público e homologado, sob responsabilidade do Aeroclub de Espírito Santo, piso saibroso de superfície regular e lisa não causando dificuldade ao taxiamento e com prolongamento da pista adequado.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O local do acidente é plano com vegetação rasteira e terreno firme. O impacto foi direto com o solo seguido de fogo; os destroços estavam concentrados, sem que se pudesse conhecer o ângulo de impacto

9. Dados sobre fogo

Houve ocorrência de fogo após o impacto com o solo. O acidente foi atendido pela Guarnição do Corpo de bombeiros do Estado do Espírito Santo, que ao chegar no local, debelaram totalmente as chamas.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

.

13. Aspectos humanos

Psicológicos

Os dados relatados a seguir foram colhidos através de entrevistas com o Piloto, Luís Alberto Queiroz, o oficial responsável pelo fator Operacional e o mecânico responsável pela manutenção da Aeronave acidentada, Sr. Cezário P. Sandes.

Aspectos Individuais

Formado pelo aeroclube de Vitória-ES, Luís Alberto adquiriu seu brevê em 1981. Desde então, atua administrativamente na Organização, tendo sido presidente por dois mandatos. Atualmente é diretor de material do Aeroclube. Apesar do envolvimento com o aeroclube, encara a aviação como lazer, pois profissionalmente é médico.

Conhecido por todos, estabelece contatos interpessoais harmoniosos com os funcionários, facilitando a execução dos trabalhos: “é uma cara bom de se lidar, gosta de ouvir as pessoas antes de falar” (SIC – mecânico).

Possui 667.70 horas de vôo, das quais 210.30 nessa aeronave. Conhece o local como piloto, desde sua formação, tendo escolhido uma área desabitada para a realização dos vôos de teste do PP-HNT.

Sobre o Acidente

O avião estava parado por problemas de motor, há quase 02 anos. Por ser o piloto mais experiente na aeronave Luís Alberto, foi fazer o teste após a reposição da peça danificada.

Subiu a 3.000 pés, testando os comandos fez um mergulho pequeno.

O piloto relatou assim a sua experiência: “(...) não vi soltar a ponta da asa, vi o avião de dorso, em parafuso, a 1ª reação foi descomandar o parafuso mas os comandos estavam travados, uma volta, duas, aí pensei tenho que sair do avião. Não senti pânico porque não dá tempo de sentir nem raciocinar, não vi a altura em que estava. Consegui subir no banco e pulei: achei que devia estar muito próximo do chão e saí puxando o pára-quedas.

Quando senti o tranco, estava a ½ metro do chão, caí machucando a coluna: esmaguei a 12ª vértebra torácica”.

Luís Alberto afirmou que, quando começou a voar o avião, há aproximadamente seis anos, realizou um curso de pára-quedismo com aulas teóricas, durante quatro fins de semana, e mais ou menos cinco aulas práticas. Nunca mais saltou, mas considera que o curso deve Ter ajudado na tomada de decisão de sair do avião, pela confiança no pára-quedas, por Ter experimentado o fundamento do mecanismo.

Aspectos Psicossociais

Nada a relatar

Aspectos Organizacionais

Nada a relatar

Análise dos Dados

Durante a entrevista, o piloto evidenciou uma atitude favorável, dispondo-se a colaborar com a investigação do acidente, fornecendo as informações solicitadas.

Expressou suas idéias com clareza, demonstrando curso e conteúdo de pensamento lógico.

Demonstra facilidade no estabelecimento de contatos interpessoais e manutenção do equilíbrio emocional frente a ocorrências mobilizadoras, conseguindo avaliar corretamente a situação e optar pelo comportamento mais adequado.

Conclusão

Conforme os dados colhidos conclui-se que os aspectos psicológicos não contribuíram para a ocorrência deste acidente.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais.

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

(1). Fator Humano

Aspecto Fisiológico

Com relação ao aspecto fisiológico, o piloto estava com o Certificado de capacidade Física (CCF), válido e no período anterior ao voo, procedeu de forma normal e compatível com a atividade aérea. Não contribuindo para a ocorrência deste acidente.

Aspecto Psicológico

O piloto demonstrou, frente ao perigo, um bom equilíbrio emocional, favorecendo para uma acertada avaliação dos procedimentos. Não contribuindo para a ocorrência deste acidente.

(2). Fator Material

A aeronave PP-HNT, modelo PT-19, fabricada pelo Galeão em 1948, recebeu o número de série 215. Acumulou até o acidente 2628.2 horas totais de voo e a última inspeção realizada foi de 50.0 horas. As cadernetas de célula, motor e hélice foram apresentadas atualizadas.

(3). Fator Operacional

Foi verificado que a aeronave passou por uma grande modificação, ao trocar o tubo de pilot original, por outro que necessitava de uma adaptação na estrutura da asa. Isto, ocorreu sem um acompanhamento por parte das autoridades aeronáuticas. A falta de preparação adequada da área de instalação do referido tubo. Acarretou uma ação de fungicidas na área em questão. Os dois anos que a aeronave ficou parada, por problemas de motor, contribuiu para aceleração do processo de deterioração natural. Não houve um acompanhamento adequado, do desgaste natural das peças de madeira, acarretando uma perda do índice de umidade. Um simples tratamento de recomposição, evitaria o contato direto com a atmosfera e consequentemente sua deterioração.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

a.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

Não contribuiu.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

Contribuiu

Deficiente manutenção: caracterizado pelo fato da troca do tubo de pilot não seguir as especificações previstas pelo fabricante (o tubo de pilot que se encontrava na aeronave não era original), agravado pela não preparação adequada da área de instalação do referido item (o que acarretou a ação de fungicidas na área em questão e favorecido pelo tempo em que a aeronave ficou parada por problemas de motor (02 anos), sem realizar as Inspeções Anuais de Manutenção.

Deficiente Supervisão: não houve o acompanhamento adequado do desgaste natural das peças de madeira. A aeronave possuía 37 anos de uso e o índice da perda de umidade proporcionou a fadiga do material.

VI. RECOMENDAÇÕES

AOS SERAC's

- a). Alertar as Oficinas de manutenção nas respectivas áreas de jurisdição, via DIVOP, os perigos que envolve, realizar serviços de manutenção em desacordo com o programa de manutenção do fabricante e instalar peça ou material não previsto na sua fabricação, sem o cuidado de solicitar uma aprovação da Autoridade Aeronáutica Brasileira.
- b). Divulgar a presente ocorrência em Palestras e Seminários, ressaltando a importância de se realizar manutenção seguindo os itens contidos no Programa de Inspeção do Fabricante.

Em, / /98.