



CENIPA

# MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigaçao e Prevençao  
de Acidentes Aeronauticos

## RELATÓRIO FINAL

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> D-50B <b>Matrícula:</b> PT-BFB	<b>OPERADOR</b> Fernando Antônio Chaves Laender
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 10 OUT 1994 - 16:55P <b>Local:</b> Belo Horizonte <b>Estado:</b> MG	<b>TIPO:</b> Perda de Controle em Vôo

*O objetivo fundamental da investigaçao de acidentes é a prevençao 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 Organizaçao de Aviaçao Civil Internacional - OACI, do qual o Brasil é país signatário.*

*Recomenda-se o seu uso para fins exclusivos da prevençao de acidentes aeronauticos.*

### I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do aeródromo Carlos Prates (SNCH), com três tripulantes a bordo, para realizar um vôo local de adaptaçao.

Após a decolagem, o piloto realizou uma curva pela direita para ingresso na perna do vento. No circuito de tráfego, subitamente, a aeronave baixou a asa esquerda, entrando em uma atitude de vôo picado, vindo a colidir com um imóvel residencial a cerca de 1,5Km do aeródromo.

Em conseqüência, a aeronave explodiu, vindo a falecer os três ocupantes, dois moradores do imóvel, que ficou totalmente destruído, e uma terceira vítima sofreu queimaduras leves.

### II. DANOS CAUSADOS

#### 1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	03	--	02
Graves	--	--	--
Leves	--	--	01
Illesos	--	--	--

#### 2. Materiais

##### a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias acima de qualquer recuperaçao.

##### b. A terceiros

Houve danos graves a uma residência.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo CO-PILOTO		PILOTO
Totais.....	DESC	522:25
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC	DESC
Totais nas últimas 24 horas.....	00:00	00:00
Neste tipo de aeronave.....	01:00	00:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	01:00	00:00
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	00:00	00:00

#### b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube de Itápolis, desde 1984.

O co-piloto era formado por um Aeroclube dos Estados Unidos, desde 1990.

#### c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e estava com seus Certificados de Habilitação Técnica classe Multimotor e IFR válidos.

O co-piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e estava com seus Certificados de Habilitação Técnica classe Multimotor e IFR válidos.

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

Os pilotos não possuíam experiência no modelo da aeronave.

O terceiro tripulante possuía a licença de Piloto Comercial e sua experiência total é desconhecida em virtude da falta de registros. Entretanto, foi encontrado em registros no DAC, um total de 739:10h, sendo 195:05h em multimotores até novembro de 1982. Sua experiência no modelo era de 03:10h.

#### e. Validade da inspeção de saúde

O piloto e o co-piloto estavam com seus Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, modelo D50B e número de série DH-233, foi fabricada pela BEECH AIRCRAFT em 1959.

A aeronave esteve com seu certificado de aeronavegabilidade suspenso de 16/11/90 à 25/08/94, devido à Inspeção Anual de Manutenção(IAM) estar vencida.

As cadernetas dos motores e das hélices não foram encontradas.

A última inspeção, do tipo 100:00h, foi realizada pela Serta, em 25/08/94, possuindo 03:35h após esta inspeção.

A última revisão geral é desconhecida devido à falta de documentação.

Constatou-se que os serviços de manutenção eram realizados no hangar da Aerosita por mecânicos contratados diretamente pelo proprietário, sendo inadequados e não periódicos.

As oficinas acima citadas não eram homologadas para executar serviços de manutenção neste modelo de aeronave.

### 3. Exames, testes e pesquisas.

Os exames realizados nas hélices evidenciaram que a aeronave possuía tração apenas no conjunto motopropulsor direito, visto que a hélice esquerda apresentava-se no passo bandeira, caracterizado pela posição das pás, da trava do passo-mínimo recolhida e alavanca de comando do governador na posição bandeira.

### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas no momento do acidente eram favoráveis ao vôo visual, com vento calmo, visibilidade acima de 10Km, ausência de nebulosidade e temperatura de 30°C.

### 5. Navegação

Nada a relatar.

### 6. Comunicação

Nada a relatar.

### 7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo de Carlos Prates (SNCH) possui pista de asfalto, com extensão de 925 m e cabeceiras 09-27.

Sua operação é pública e compatível com o tipo de aeronave acidentada.

### 8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave precipitou-se sobre uma casa com um ângulo estimado de 60°, ficando os destroços concentrados.

O compensador do leme de direção estava totalmente defletido para a direita.

### 9. Dados sobre o fogo

Houve fogo após o impacto com a residência.

### 10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Devido à violência da colisão e ao fogo instantâneo, não foi possível a sobrevivência dos ocupantes da aeronave.

### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

### 12. Aspectos operacionais

O piloto havia realizado um vôo de 01:00h e o co-piloto não possuía nenhuma experiência na aeronave.

O piloto mais experiente a bordo possuía 03:15h neste modelo e estava posicionado entre as cadeiras dos pilotos.

Os tripulantes nos comandos não possuíam instrução teórica ou prática de adaptação à aeronave em questão.

### 13. Aspectos humanos

#### Fisiológicos

Não foram verificados problemas de ordem fisiológica.

#### Psicológicos

O piloto evidenciava excessiva auto confiança, julgava a aeronave de fácil operação sem possuir experiência na mesma.

O co-piloto demonstrava sinais de ansiedade em colocar a aeronave em operação e em realizar a sua adaptação.

O 3º tripulante tinha uma personalidade imediatista e afoita. Demonstrava, também, sinais de ansiedade para desenvolver sua operacionalidade nesta aeronave.

### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

### 15. Informações adicionais

A aeronave foi trasladada de São Félix do Xingú (PA) para Belo Horizonte (MG) com seu certificado de aeronavegabilidade suspenso.

A aeronave foi adquirida pelo co-piloto e pelo 3º tripulante com a intenção de operá-la o mais breve possível para servir como fonte de renda.

A aeronave foi adquirida a custos reduzidos, não havendo mais capital para realizar os reparos necessários a curto prazo.

## IV. ANÁLISE

Do ponto de vista fisiológico, os tripulantes possuíam condições favoráveis ao desenvolvimento da atividade aérea.

Com relação ao aspecto psicológico, verificou-se que os pilotos possuíam pouca ou nenhuma experiência na aeronave, não reunindo os conhecimentos e condicionamentos necessários para uma operação segura que, associado às características individuais abordadas, colaboraram para a formação de um quadro onde o nível de percepção ficou reduzido e uma tomada de decisão rápida e eficaz ficou comprometida.

A aeronave foi trasladada para Belo Horizonte com seu certificado de aeronavegabilidade suspenso devido a IAM vencida.

A aeronave ficou baseada no aeródromo Carlos Prates (SNCH), onde realizou serviços de manutenção em oficinas não homologadas para seu modelo e por mecânicos contratados diretamente pelo proprietário, evidenciando o comprometimento na qualidade dos serviços realizados.

O piloto estava habilitado, porém sua experiência no tipo de aeronave resumia-se a 01:00 h. Este era seu segundo vôo. O co-piloto realizava seu primeiro vôo na aeronave. O terceiro tripulante possuía a licença de Piloto Comercial e sua experiência no modelo era de 03:10h.

Os pilotos em comando não receberam instrução teórica ou prática da aeronave em quantidade e qualidade necessárias e não tinham experiência no modelo, não possuindo assim, condições de realizar um vôo seguro.

Dos fatos apurados, constatou-se que, após a decolagem, a aeronave apresentou dificuldades em subir, ingressando na perna do vento, onde entrou em estol e colidiu com uma edificação. A hélice esquerda estava embandeirada, sugerindo que houve falha do motor esquerdo.

O compensador do leme de direção estava totalmente defletido para a direita, ou seja, leme para a esquerda. Esta situação, associada à falha do motor esquerdo, torna a controlabilidade da aeronave mais difícil, evidenciando uma confusão no uso dos controles, pois deveria ter sido comandado compensador para a esquerda, de modo a facilitar a aplicação do leme à direita, lado do motor bom.

Tem-se, considerando todos os dados apurados, que a aeronave vivenciou uma pane do sistema moto-propulsor esquerdo, não sendo possível definir o que a gerou. Com isso, a hipótese mais provável levantada foi o desvio de atenção dos tripulantes para a pane apresentada e a conseqüente falta de coordenação de cabine, o que levou os pilotos a uma não observação da velocidade da aeronave, vindo esta a entrar em um estol à baixa altura, impossibilitando a sua recuperação.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. a aeronave sofreu serviços de manutenção em oficinas não homologadas e por pessoal contratado diretamente pelo proprietário;
- b. a aeronave foi adquirida para fins comerciais e seus proprietários estavam ansiosos para colocá-la em operação;
- c. os pilotos possuíam licença de piloto comercial;
- d. o cmt tinha pouca experiência no modelo e excesso de autoconfiança;
- e. o co-piloto não possuía experiência no modelo, sendo um dos proprietários;
- f. a experiência do tripulante mais voado no modelo era pouca e este não estava nos postos de pilotagem, sendo ele o outro proprietário;
- g. após a decolagem, a aeronave apresentou dificuldades em subir;
- h. no circuito de tráfego, perna do vento, a aeronave entrou em estol, vindo a colidir com uma edificação;
- i. a hélice esquerda colidiu na posição de bandeira e a hélice direita na posição normal de vôo;
- j. não foram encontradas as cadernetas das hélices nem dos motores;
- k. o compensador estava totalmente comandado para a direita; e

- I. a aeronave ficou totalmente destruída, os três tripulantes faleceram no local, como também dois moradores da residência atingida pela aeronave.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

#### (1). Aspecto Psicológico - Contribuiu

A pouca ou nenhuma experiência dos pilotos na aeronave, comprometendo a formação dos condicionamentos necessários à sua operação, associada às características individuais de autoconfiança e ansiedade, interferiram em seus processos de julgamento e tomada de decisão, levando-os ao erro.

### b. Fator Material

Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

#### (1). Deficiente Instrução - Contribuiu.

Não houve adaptação dos pilotos ao tipo de aeronave.

#### (2). Deficiente Manutenção - Indeterminado.

Não ficou determinado o que causou a falha do grupo motopropulsor esquerdo, entretanto verificou-se que os serviços de manutenção não eram realizados por pessoal homologado.

#### (3). Deficiente Aplicação dos Comandos - Contribuiu.

O compensador do leme de direção foi comandado até o batente direito, quando deveria ter sido comandado para o lado esquerdo.

#### (4). Deficiente Coordenação de Cabine - Contribuiu

Os pilotos não interagiram de forma adequada, permitindo que a aeronave entrasse em estol.

#### (5). Pouca Experiência de vôo na Aeronave - Contribuiu.

Os pilotos não tinham experiência na aeronave.

## VI. RECOMENDAÇÕES

### 1. Os SERAC deverão:

Divulgar o conteúdo deste Relatório Final para todos os aeroclubes e oficinas de manutenção de sua circunscrição, através de DIVOP, seminários de aviação civil, de segurança de vôo ou outros meios que julgar eficaz, destacando a necessidade de um adequado serviço de manutenção e de um bom preparo profissional por parte dos pilotos.

### 2. O SERAC 3 deverá:

Realizar uma vistoria de segurança de vôo especial nas oficinas do aeródromo Carlos Prates (SNCH).

---