



CENIPA

# MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção  
de Acidentes Aeronáuticos

## RELATÓRIO FINAL

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> CESSNA - 170 A <b>Matrícula:</b> PP-DXR	<b>OPERADOR :</b> Visual Propaganda Aérea Ltda.
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 01 FEV 1993 - 14:30 P <b>Local:</b> Praia Brava <b>Cidade, UF:</b> Guaratuba, PR	<b>TIPO :</b> Pouso forçado

*O objetivo fundamental 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 de Guaratuba (PR) para realizar um vôo de transporte de faixa de propaganda sobre o litoral.

Ao efetuar a última passagem sobre a praia, após 02:45 h de vôo, o piloto sentiu uma forte turbulência próximo a um morro. De imediato, aplicou potência para estabilizar a aeronave, iniciando uma curva pela esquerda. Percebendo que o motor não respondia, o piloto decidiu realizar um pouso forçado em uma rua próxima da praia.

Durante o procedimento de emergência, a faixa de propaganda não foi alijada.

O piloto não conseguiu conduzir a aeronave para o local escolhido, colidindo com o muro de uma residência e uma árvore.

O piloto sofreu pequenas escoriações.

### II. DANOS CAUSADOS

#### 1. Pessoais

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

#### 2. Materiais

##### a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias graves.

b. A terceiros

A aeronave colidiu com o muro de uma casa causando danos graves.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo

<b>Horas de vôo</b>	<b>PILOTO</b>
Totais.....	2.700:00
Totais nos últimos 30 dias.....	desc.
Totais nas últimas 24 horas.....	desc.
Neste tipo de aeronave.....	1.200:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	80:00
Neste tipo nas últimas 24horas.....	05:45

b. Formação

O piloto é formado pelo Aeroclube de Limeira desde 1985.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e estava com seu Certificado de Habilitação Técnica válido.

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

O piloto estava qualificado para o vôo e possuía um total de 2.700:00 h de vôo, das quais 1.200:00 h neste tipo de aeronave.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, modelo Cessna 170 A, possui como característica a configuração de asa alta, capacidade para 2 ocupantes e trem de pouso comercial. No momento do acidente, a aeronave estava configurada para um tripulante e rebocava uma baixa de propaganda.

Estava com os certificados de matrícula e aeronavegabilidade válido, tendo voado 22:45 h após a última inspeção.

3. Exames, testes e pesquisas

As análises realizadas no motor da aeronave constataram que houve falha no sistema de alimentação de combustível, seja por eventual falha no carburador ou, possivelmente, por falta de combustível na linha e no tanque.

4. Informações meteorológicas

O piloto conduzia o vôo em condições VMC e relatou a existência de turbulência provavelmente de origem orográfica.

Não há informações da direção e intensidade do vento.

5. Navegação

Não aplicável.

6. Comunicação

Nada a relatar

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora da área de aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O impacto se deu num muro de uma casa, provocando o desmoronamento em dois locais.

Os destroços ficaram concentrados, próximos a uma casa, tendo a aeronave parado na situação normal, com suas asas e montantes tocando o solo e a hélice do motor com suas extremidade voltadas para trás. O trem de pouso ficou completamente destruído.

Havia combustível no tanque direito, entretanto não foi possível determinar a quantidade. O tanque esquerdo ficou completamente destruído, não sendo possível determinar se havia combustível.

9 . Dados sobre fogo

Não houve.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

A aeronave estava equipada com um assento, tendo a cabine de pilotagem permanecido parcialmente íntegra, o que favoreceu a sobrevivência do tripulante.

11. Gravadores de Vão

Não instalados e não requeridos.

12. Aspectos operacionais

O piloto voava a 400 pés de altura sobre o litoral e, ao perceber que estava ingressando numa área de turbulência, decidiu aplicar potência e curvar para a esquerda, afastando-se da mesma. Alguns instantes após, constatou o mau funcionamento do motor.

O procedimento de falha do motor previsto no *check-list* foi realizado com a faixa de propagação conectada à aeronave.

A IMA - 100-12 "Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo" prevê a altura de 500 pés acima da água quando o vôo for realizado em condições VFR.

13. Aspectos humanos

Não pesquisado.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

## 15. Informações adicionais.

Nada a relatar.

## IV. ANÁLISE

O piloto declarou estar voando a aproximadamente 400 ft de altura, portanto, abaixo do mínimo previsto para o voo visual. A aeronave já havia voado 2h45min e, segundo o piloto, teria combustível para mais uma hora de voo.

Na ação inicial foi observado que o tanque direito tinha combustível, embora não fosse possível precisar a quantidade. Com relação ao tanque esquerdo não foi possível determinar a existência de combustível devido ao estado muito danificado da asa e do tanque.

As condições de aeronavegabilidade da aeronave era satisfatórias, estando com os serviços de manutenção em dia.

Pelos exames realizados no motor não foi possível determinar se a deficiência no sistema de combustível foi provocada por falha no carburador ou por falta de combustível.

Quando percebeu a falta de potência, o piloto decidiu prosseguir para um pouso de emergência, realizando uma aproximação para uma rua ao lado da praia. O não alijamento da faixa de propaganda e a possível existência de correntes de vento de origem orográfica, podem ter prejudicado o julgamento do piloto no momento do pouso, tornando-se, assim, fatores contribuintes para o insucesso da manobra.

Apesar de afirmar que os procedimentos de emergência eram treinados periodicamente, o piloto demonstrou estar pouco familiarizado com os mesmos, pois houve o esquecimento da soltura da faixa de propaganda, item constante do procedimento.

A cadeia de evento deste acidente é composta por vários fatores, dentre eles, o mau funcionamento do motor, a condução do voo abaixo da altura mínima prevista, a não execução dos procedimentos de emergência conforme previsto em *check-list*, o deficiente julgamento do piloto e a possível existência de ventos naquele momento. Todos estes fatores contribuíram para o insucesso da tentativa do pouso forçado.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. a aeronave e o piloto estavam com a documentação em ordem e em dia;
- b. a aeronave realizava um voo rebocando uma faixa de propaganda a 400 ft de altura;
- c. a aeronave apresentou uma falha no motor, causando perda de potência;
- d. o piloto decidiu prosseguir para um pouso forçado;
- e. o piloto não alijou a faixa de propaganda;
- f. o piloto não conseguiu conduzir a aeronave para o local pretendido do pouso forçado, vindo a colidir com um muro de uma casa e uma árvore; e
- g. a aeronave sofreu danos graves e o piloto sofreu lesões leves.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

Não contribuiu.

### b. Fator Material

Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

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

A perda de potência foi ocasionada por falha no sistema de combustível. Como o laudo não foi conclusivo a respeito do que causou esta falha, a manutenção, apesar de ter sido considerada adequada, torna-se um fator indeterminado neste acidente.

#### (2). Esquecimento - Contribuiu

O fato de o piloto não ter soltado a faixa de propagação colaborou para o insucesso na tentativa de pouso forçado.

#### (3). Deficiente Planejamento - Indeterminado

A falta de uma análise criteriosa sobre os efeitos dos ventos que seriam encontrados no vôo de cruzeiro pode ter prejudicado a avaliação do piloto na tentativa do pouso forçado.

#### (4). Influência do meio-ambiente - Indeterminado

Os ventos próximo ao morro provocaram o surgimento de fortes correntes orográficas e podem ter causado instabilidade e perda de altura, bem como dificultado o procedimento de pouso forçado.

## VI. RECOMENDAÇÕES

### 1. A VISUAL Propaganda Aérea deverá:

- a) Manter suas aeronaves em condições ideais de vôo, através de uma eficiente manutenção, levando em conta que o vôo próximo do litoral, onde os agentes exteriores agressivos (maresia) se fazem mais presentes, provoca um desgaste prematuro da aeronave, e de seus componentes.
- b) Ministrando aos seus pilotos treinamento periódico de pane simulada a fim de que os mesmos possam avaliar corretamente a capacidade de planeio do seu equipamento, bem como terem ciência dos corretos procedimentos de emergência.

c) Orientar seus pilotos com relação à influência das correntes orográficas, quando voando próximo de montanhas em dias de vento forte.

---