



CENIPA

# MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

Sistema de Investigaçao e Prevençao  
de Acidentes Aeronauticos

## RELATÓRIO FINAL

CENIPA 04

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB-201 <b>Matrícula:</b> PT-GNN	<b>OPERADOR</b> César Aviação Agrícola
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 28/MAR/96 <b>Local:</b> Itaberáí <b>Estado:</b> Goiás	<b>TIPO:</b> Colisão em vôo com obstáculo

*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 realizava um vôo de aplicaçao agrícola (fungicida), em plantaçao de feijão. Durante a realizaçao de um tiro, a aeronave colidiu a asa direita com o topo de uma árvore. A aeronave perdeu potência e iniciou uma curva descendente, vindo a colidir com o solo.

Houve perda total da aeronave e o piloto veio a falecer no hospital.

### II. DANOS CAUSADOS

#### 1. Pessoais

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

#### 2. Materiais

##### a. À aeronave

A aeronave sofreu perda total.

##### b. A terceiros

Não houve

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo	PILOTO
Totais.....	3000:00
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC
Totais nas últimas 24 horas.....	01:20
Neste tipo de aeronave.....	1500:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	DESC
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	01:20
Informações declaradas por terceiros.	

#### b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube de Itápolis desde 1994.

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

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial.

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

O piloto possuía qualificação e experiência para realizar o vôo.

#### e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física vencido.

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave foi fabricada pela EMBRAER, EMB-201, em 1976. Estava com o Certificado de Aeronavegabilidade vencido. As cadernetas de motores e hélices estavam desatualizadas. Os serviços de manutenção não estavam documentadas.

#### 3. Exames, testes e pesquisas

O combustível vazou após a colisão. Não foi encontrado combustível residual para análise.

#### 4. Informações meteorológicas

Conforme informações de testemunha, o vento estava variando de 110º/160º com 5 a 8 Kt de intensidade. A visibilidade era acima de 10 Km e não havia restrições. O período do dia era o crepúsculo.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

Nada a relatar.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

O vôo foi realizado sobre uma plantação de feijão.

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

A aeronave colidiu com a asa direita baixa e atitude picada. Os destroços tiveram sua distribuição de forma concentrada.

#### 9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

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

O piloto foi socorrido por um morador próximo ao local do acidente, sendo transportado ao hospital local.

A aeronave estava equipada com cinto de segurança automotivo e provavelmente se rompeu após o impacto.

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

#### 12. Aspectos operacionais

O piloto retardou o desvio da árvore que se encontrava na trajetória do tiro.

O vôo foi realizado no período do crepúsculo e era a última etapa prevista para a pulverização.

#### 13. Aspectos humanos

Segundo relatos, apesar de estar passando por dificuldades financeiras, o piloto encontrava-se calmo, atento e sociável. Foram encontradas medicamentos em seus pertences pessoais, a base de cafeína, dipirona e isometepteno, de silimarina e etofibrato, nenhum dos quais causam desorientação aeroespacial ou diminuição do nível de consciência, sendo o primeiro um analgésico, o segundo um digestivo de ação controversa e o último um hipolipemiante, ou seja diminuir o teor de gordura no sangue.

Há relato de uso de medicação para emagrecer, o que não foi comprovado. O piloto não usava equipamento de proteção individual durante a pulverização.

O Certificado de Capacidade Física estava vencido.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Não contribuiu.

#### 15. Informações adicionais

Não contribuiu.

### IV. ANÁLISE

A aeronave estava em uma passagem baixa (tiro) sobre uma plantação de feijão cerca de 6 m de altura.

O piloto não efetuando o desvio da árvore onde se encontrava na sua trajetória, colidiu com a asa direita da mesma.

Devido a velocidade, a baixa altura, a curva à direita e o impacto inesperado a aeronave iniciou uma curva a direita com uma grande razão de descida.

Aproximadamente cinco segundos após o impacto, o motor começa a falhar e para. A aeronave ainda continua voando por mais de 7 segundos e então colide com o solo.

Adicionando a avaria na asa direita, o motor não possui potência suficiente a dar condições ao piloto de tentar reverter a situação de curva descendente acentuada. Considerando a baixa altura que a aeronave se encontrava, a colisão com o solo foi imediata.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física vencido.
- b. A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade vencido.
- c. Os serviços de manutenção da aeronave não estavam documentados.
- d. A aeronave estava voando (6 m de altura) em uma trajetória com obstáculo (árvore).
- e. A asa direita colidiu com uma árvore.
- f. O cinto de segurança (automotivo) estava rompido.
- g. O acidente ocorreu no período de crepúsculo.

### 2. Fatores contribuintes

#### a. Fator Humano - Não contribuiu

##### (1). Aspecto Fisiológico - Indeterminado

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física vencido, mas não há comprovação de que esse aspecto tenha contribuído.

#### b. Fator Material - Não contribuiu

Não houve contribuição deste fator.

#### c. Fator Operacional

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

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade vencido e os serviços de manutenção não estavam documentados, mas não há indícios da contribuição desse fator.

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

O piloto não desviou em tempo hábil do obstáculo (árvore).

##### (3). Deficiente planejamento - Contribuiu

O piloto não avaliou corretamente o risco que o obstáculo (árvore) representava à sua trajetória.

##### (4). Influencia do Meio Ambiente - Contribuiu

O voo realizado durante o crepúsculo interfere na clara visualização de obstáculos.

## VI. RECOMENDAÇÕES

### 1. Ao Operador da Aeronave:

- a. Os pilotos deverão voar com o Certificado de Capacidade Física válido.
- b. As aeronaves deverão estar com o Certificado de Aeronavegabilidade válido.
- c. As aeronaves deverão estar com as cadernetas dos motores e hélices e com os serviços de manutenção válidos.
- d. Orientar os pilotos quanto a obrigatoriedade em usar equipamentos individuais.
- e. Orientar à manutenção quanto a obrigatoriedade do uso de equipamentos aeronáuticos tal como o cinto de segurança.

### 2. Ao SERAC 6:

- a. Deverá efetuar uma vistoria de segurança ao operador.
  - b.
-