



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> E-201 <b>Matrícula:</b> PT-GXO	<b>OPERADOR:</b> Melhor Aviação Agrícola Ltda
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 17 MAR 1997 - 17:30 P <b>Local:</b> Fazenda Taquaral <b>Cidade, UF:</b> Planaltina, SP	<b>TIPO:</b> Perda de controle em vôo

*O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes ou incidentes aeronáuticos. 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, da qual o Brasil é país signatário. Recomenda-se o uso deste Relatório Final para fins exclusivos da prevenção de acidentes aeronáuticos.*

### I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave estava sendo preparada para um vôo de aplicação de defensivo agrícola e o piloto não conseguia contato rádio no solo com o coordenador da equipe de bandeirinhas. Então, resolveu decolar e tentar este contato.

No regresso, o piloto realizou manobras acrobáticas próximas ao solo e, numa dessas, colidiu com o mesmo.

Em conseqüência, o piloto faleceu no impacto e a aeronave sofreu perda total.

### II. DANOS CAUSADOS

#### 1. Pessoais

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

#### 2. Materiais

##### a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias acima de qualquer recuperação.

b. A terceiros

Não houve.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo (declaradas por terceiros)	PILOTO
Totais.....	700:00
Totais nos últimos 30 dias.....	70:20
Totais nas últimas 24 horas.....	04:50
Neste tipo de aeronave.....	141:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	70:20
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	04:50

#### b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube do Paraná, desde 1976.

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

O piloto possuía licença de Piloto Comercial.

Encontrava-se com o seu Certificado de Habilitação Técnica, classe Agrícola, vencido.

Não possuía o Certificado IFR.

#### d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto era qualificado e possuía experiência para a realização do vôo de aplicação de defensivos agrícolas. No entanto, não possuía o Certificado de Piloto Desportivo e nem experiência para realizar manobras acrobáticas.

#### e. Validade da inspeção de saúde

O piloto encontrava-se com seu Certificado de Capacidade Física vencido.

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave EMBRAER, modelo E-201, TIPO MNTE, número de série 200437 e Certificado de Matrícula 10817, expedido em 12/07/95, foi fabricada em 1982.

As cadernetas de hélice e motor estavam desatualizadas.

A última inspeção, tipo 100h/IAM, foi realizada pela oficina LS Aviação Ltda, em 04/04/95. A aeronave voou 180:00h após esta inspeção.

A aeronave voou 11 (onze) meses sem nenhuma manutenção periódica, após o término da validade da última IAM.

A última revisão geral, foi realizada pela oficina LS Aviação Ltda, em 13/02/93. A aeronave voou 678:10h após esta revisão.

A aeronave encontrava-se dentro dos limites operacionais de peso e balanceamento.

Os serviços de manutenção não foram considerados periódicos e adequados.

### 3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual. Não havia restrições de teto e visibilidade.

O vento era calmo.

### 5. Navegação

Nada a relatar.

### 6. Comunicação

Existia uma dificuldade de comunicação rádio, tipo VHF, da aeronave no solo com o coordenador da equipe de bandeirinhas para o início do vôo de aplicação de defensivos agrícolas.

### 7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora da área de aeródromo.

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

Os destroços ficaram concentrados. O ângulo de impacto foi de 90° com o solo, terreno cultivado, em região de colina.

Devido ao forte impacto com o solo, não foi possível verificar as indicações dos instrumentos da aeronave.

### 9. Dados sobre o fogo

Não houve ocorrência de fogo.

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

Devido ao forte impacto com o solo, não houve condições de sobrevivência para o piloto.

### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

## 12. Aspectos operacionais

O piloto efetuou manobras acrobáticas muito próximas do solo.

O piloto, freqüentemente, principalmente nos termos das missões de pulverização, realizava vôos acrobáticos, apesar de alertado pelos companheiros dos riscos que tais manobras envolviam.

O piloto utilizou uma aeronave agrícola para realizar vôos acrobáticos, contrariando limitação prevista pelo fabricante.

A aeronave apresenta uma tendência de picar com facilidade, devido ao peso do motor localizado no nariz da mesma, necessitando de uma compensação adequada.

O piloto realizou vários giros de asa no sentido longitudinal do vôo. Em um deles, a altura não foi suficiente para que a aeronave retornasse ao vôo nivelado.

## 13. Aspectos humanos

### (a) Aspectos Fisiológicos

Não há indícios de que aspectos fisiológicos tenham participado da cadeia de eventos que culminou com o acidente.

### (b) Aspectos Psicológicos

Não pesquisado.

## 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

## 15. Informações adicionais

O seguro aeronáutico da aeronave estava vencido.

Consta nos arquivos do DAC, que o piloto cometeu 02 (duas) infrações durante a sua carreira na aviação, sendo uma por vôo rasante sobre área habitada e outra por ter realizado manobras acrobáticas sobre uma cidade.

## **IV. ANÁLISE**

O piloto estava se preparando para um vôo de aplicação de defensivos agrícolas em uma região selecionada. Durante a preparação, o piloto aguardava a autorização do coordenador de solo para o início da atividade.

Como não conseguia a comunicação via rádio com o referido coordenador, resolveu decolar, a fim de melhorar a recepção da comunicação, ascendendo na vertical da pista.

Após a execução do contato-rádio, o piloto efetuou a descida para pouso e, no circuito de tráfego, iniciou uma sequência de manobras acrobáticas.

Na finalização de uma das manobras, giro de asa no eixo longitudinal da aeronave a baixa altura, o piloto não conseguiu completar o “tounneaux” e colidiu com o solo.

Verificou-se que o piloto constantemente realizava manobras desse tipo, contrariando normas operacionais e conselhos de companheiros que lhe diziam para não efetuar vôo acrobático a baixa altura. No entanto, realizava-os, demonstrando uma característica de auto-confiança excessiva nas suas habilidades psicomotoras.

Com relação ao fator material, não foi possível determinar se houve falha de algum componente ou sistema da aeronave. No entanto, segundo testemunhas, a aeronave colidiu com o solo devido à sua proximidade durante a manobra de giro de asa, não caracterizando a possibilidade de uma falha da aeronave.

A possibilidade de uma falha no motor foi descartada, por não apresentar indícios determinantes.

## **V. CONCLUSÃO**

### **1. Fatos**

- a. o piloto possuía licença de Piloto Comercial;
- b. encontrava-se com o seu Certificado de Habilitação Técnica, classe Agrícola, vencido;
- c. era qualificado e possuía experiência para a realização do vôo de aplicação de defensivos agrícolas;
- d. freqüentemente, principalmente nos términos das missões de pulverização, realizava vôos acrobáticos, apesar de alertado pelos companheiros dos riscos que tais manobras envolviam;
- e. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual. Não havia restrições de teto e visibilidade e o vento era calmo;
- f. no circuito de tráfego, o piloto iniciou uma sequência de manobras acrobáticas, realizando vários giros de asa no sentido longitudinal do vôo;
- g. o piloto utilizou uma aeronave agrícola para realizar vôos acrobáticos, contrariando limitação prevista pelo fabricante;
- h. na finalização de uma das manobras, o piloto não conseguiu completar o giro de asas e, não tendo altura suficiente, colidiu com o solo;
- i. em decorrência do acidente, o piloto faleceu; e
- j. a aeronave sofreu perda total.

### **2. Fatores contribuintes**

- a. Fator Humano

Aspecto Fisiológico – Não contribuiu

Aspecto psicológico – Não pesquisado

#### b. Fator Operacional

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

Houve falta de supervisão adequada da empresa que permitiu que o piloto operasse sua aeronave com suas habilitações técnicas vencidas e realizasse vôos de acrobacia a baixa altura.

##### (3) Indisciplina de Vôo – Contribuiu

O piloto desobedeceu intencionalmente normas operacionais, regulamentos e normas de limitação da aeronave, realizando vôo de manobras acrobáticas a baixa altura sem estar qualificado, habilitado, autorizado e utilizando aeronave não homologada para tal procedimento.

## VI. RECOMENDAÇÕES

*Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.*

#### 1. A Melhor Aviação Agrícola Ltda deverá:

- a. Cumprir as inspeções de manutenção previstas no RBHA – 43, em oficina homologada pelo DAC, nas aeronaves de sua frota.
- b. Efetuar um controle adequado das habilitações de seus tripulantes e uma supervisão efetiva das operações das suas aeronaves agrícolas, principalmente quando afastadas de sua sede, coibindo, deste modo, práticas de procedimentos proibidos.
- c. Planejar e executar atividades educativas relativas aos aspectos operacionais, profissionalismo e segurança na aviação.

#### 2. OS SERAC deverão, no prazo de noventa dias:

Dar ampla divulgação deste acidente para a os segmentos de aviação agrícola, por ocasião dos simpósios e palestras de Segurança de Vôo na sua área de atuação, e através da distribuição deste relatório.

3. O SERAC-6 deverá, no prazo de noventa dias:

Realizar uma vistoria de segurança na empresa Melhor Aviação Agrícola Ltda, visando a corrigir ou minimizar possíveis situações de risco.

---