



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investgação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Modelo: EMB 200 Ipanema Matrícula: PT-GDM	OPERADOR: AERO VALE - Aviação Agrícola Vale do Piquiri Ltda.
ACIDENTE	Data/hora: 14 JAN 1992 - 18:00P Local: Cascavel Estado: Paraná	TIPO: Colisão em vôo com obstáculo

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 realizava um vôo de pulverização de defensivos agrícolas numa plantação de soja.

Ao final da primeira passagem, durante a recuperação do vôo a baixa altura, a aeronave bateu frontalmente com um pinheiro, decepando-o na sua parte superior.

O piloto perdeu o controle da aeronave, vindo a colidir com o solo.

A aeronave sofreu avarias graves e o piloto faleceu no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

As asas, hélice, o flap direito e os sistemas de combustível, lubrificação, elétrico e hidráulico, sofreram avarias acima de qualquer recuperação. O motor, trem de pouso, flap esquerdo e aileron esquerdo sofreram danos graves.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

	PILOTO
a. Horas de voo	
Totais.....	3.000:00
Totais nos últimos 30 dias.....	00:40
Totais nas últimas 24 horas.....	00:40
Neste tipo de aeronave.....	2.700:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	00:45
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	00:45

b. Formação

O piloto era formado pelo CAVAG desde 1978.

c. Validade e categoria das licenças e certificados.

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

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

O piloto estava qualificado e possuía experiência para o tipo de missão.

e. Validade da inspeção de saúde:

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, modelo EMB 200 e número de série 200039, foi fabricada pela EMBRAER em 1973.

Estava com seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Sua última inspeção, do tipo IAM, foi realizada pela oficina Aero-Agrícola Palotina, em 06 de dezembro de 1991.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Os cintos de segurança da aeronave foram submetidos a ensaio de tração, em virtude do rompimento da costura do suspensório usado pelo piloto.

Foram ensaiados três corpos de prova, tendo como resultados as cargas de ruptura equivalentes a 200, 220 e 355 KGF. Não foram detectados falhas ou defeitos nos cintos de segurança durante os testes de avaliação.

4. Informações meteorológicas

A visibilidade era boa, com vento calmo e temperatura de 26°C.

5. Navegação

Nada a relatar.

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 primeiro impacto ocorreu com o topo de uma árvore, a cerca de 17 metros de altura, em um ângulo de 45° cabrado, arrancando o trem de pouso e decepando o topo da árvore.

O segundo impacto ocorreu com o solo, numa posição da aeronave quase de dorso. Após este impacto, a aeronave arrastou-se por aproximadamente 10 metros, fazendo um pequeno sulco no terreno, capotando por sobre as asas e parando a 180° do seu eixo de deslocamento.

O trem de pouso foi decepado diagonalmente após ter batido na árvore . A hélice e o motor desprenderam-se após o impacto com o solo.

9. Dados sobre o fogo

Não houve ocorrência de fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O piloto utilizava cintos e suspensórios adequadamente no momento do acidente.

Os suspensórios não resistiram à tração resultante do impacto, tendo sido rompidos na costura. Em conseqüência, o piloto foi projetado contra o painel, sendo o lado direito do seu tórax perfurado profundamente por uma das ferragens próximas ao painel de instrumentos. Entretanto, a necropsia constatou que seu falecimento foi causado por politraumatismo.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto não realizou o sobrevôo da área para visualização de obstáculos antes de iniciar a pulverização.

A pulverização naquele setor era perigosa devido aos obstáculos existentes, motivo pelo qual normalmente era feita com trator. Este fato era do conhecimento do piloto

Houve um julgamento errado para o início da recuperação da passagem baixa (conhecida como tiro), não havendo espaço seguro para a manobra.

O piloto não alijou a carga como recurso para aliviar o peso da aeronave.

13. Aspectos humanos

Fisiológico

Não foram verificados problemas de ordem fisiológica.

Psicológico

O piloto era uma pessoa disposta, dedicada e muito comprometida com a família e suas atividades profissionais.

Dois anos antes do acidente, passou por dificuldades financeiras e vivenciou a doença dos seus pais. Esses acontecimentos deixaram-no estressado, inquieto e ansioso, tendo conseguido, porém, suplantar este período sem maiores dificuldades. Diante desses fatos, não é possível afirmar até que ponto essas ocorrências influenciaram na sua atividade aérea, diminuindo sua percepção e julgamento.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido. Não foram verificados fatos, nas últimas 48 horas, que pudessem interferir em seu desempenho em vôo.

A aeronave estava em boas condições para a realização da missão, estando o programa de manutenção adequado e em dia.

A área de aplicação do defensivo agrícola era irregular e apresentava, no final do eixo da passagem baixa, um aglomerado de árvores, tendo uma delas cerca de 17m de altura. Devido a esses obstáculos, normalmente a aplicação era feita por trator.

Apesar das dificuldades que seriam enfrentadas na aplicação, o vôo de reconhecimento da área, antes da pulverização, não foi realizado. Dessa forma, o piloto não tomou conhecimento completo dos obstáculos existentes e da dificuldade que essa aplicação, em particular, poderia oferecer.

Sendo muito experiente, é possível e provável que tenha relegado a segundo plano essas medidas de precaução e segurança.

Essas falhas de procedimentos são indícios de redução ou perda de alerta situacional, provavelmente resultante de excessiva autoconfiança, desatenção e desobediência a procedimentos operacionais estabelecidos.

Em vôo, ao término do primeiro tiro, o piloto tentou ultrapassar o bloco de árvores existentes no eixo da passagem. Pelas características dos danos e pelo ângulo de ataque da aeronave na colisão, é provável que tenha sido surpreendido com o referido obstáculo.

Não houve alijamento da carga que, em último recurso, poderia auxiliar na recuperação para transpor o obstáculo. Esse fato é indício de distração ou desatenção e falha de avaliação.

Após a colisão, a aeronave projetou-se contra o solo. No impacto, a costura do suspensório, usado pelo piloto, não resistiu à tração instantânea e rompeu-se. O corpo do piloto foi projetado para frente e, como consequência, o lado direito do seu tórax foi perfurado profundamente por uma das ferragens próximas ao painel de instrumentos.

O piloto faleceu devido a um politraumatismo e a aeronave sofreu avarias graves.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com os seus Certificados de Capacidade Física e de Habilitação Técnica válidos;
- b. a aeronave estava com suas revisões e inspeções atualizadas e em ordem;
- c. não foi feito vôo de reconhecimento da área de pulverização;
- d. o piloto sabia dos riscos existentes no setor onde realizaria o vôo;
- e. havia uma árvore com 17 metros de altura no prolongamento do eixo do primeiro tiro de pulverização;
- f. o piloto cabrou a aeronave para passar por cima da árvore;
- g. a aeronave colidiu com a árvore e perdeu o controle;
- h. ao piloto não acionou o comando de emergência para alijamento rápido do produto químico;
- i. a aeronave colidiu com o solo; e
- j. o piloto faleceu devido ao impacto.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Aspecto Psicológico - Indeterminado

Não é possível determinar até que ponto o “stress” a que esteve submetido o piloto, devido a problemas de ordem pessoal, contribuiu para a tomada de decisões equivocadas.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1). Deficiente Julgamento - Contribuiu

O piloto avaliou inadequadamente o momento da realização da recuperação no final da passagem baixa (tiro), ocasionando a colisão com as arvores.

(2). Deficiente Planejamento - Contribuiu

O piloto não preparou o vôo adequadamente, deixando de realizar o sobrevôo de reconhecimento previsto para esse tipo de missão.

(3). Deficiente aplicação de comandos – Contribuiu

O piloto acreditou ter energia para ultrapassar o obstáculo, porém, diante das dificuldades, não alijou a carga de defensivo agrícola para aliviar o peso e aumentar a possibilidade de transpor o obstáculo.

VI. RECOMENDAÇÕES

Os SERAC deverão:

- a. Divulgar o conteúdo deste Relatório Final para todas as Empresas de Aviação Agrícola de sua circunscrição, através de DIVOP, seminários de aviação civil e de segurança de vôo ou outros meios que julgar eficaz, visando a elevar o nível de segurança de vôo da aviação agrícola por intermédio dos ensinamentos colhidos desta investigação.
 - b. Divulgar o conteúdo deste Relatório Final para todos os Aeroclubes e Escolas que possuem curso de piloto agrícola, para que os pilotos em formação sejam orientados quando ao fiel cumprimento dos procedimentos técnicos e operacionais previstos, como forma de garantir a segurança da operação e aumentar o nível de alerta situacional do piloto.
-