



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Modelo: EMB-201 Ipanema Matrícula: PT-GFV	OPERADOR : AEROVEL - Agroaérea Vila Velha Ltda.
ACIDENTE	Data/hora: 10 JAN 1995 - 15:45P Local: Faz. Passo Fundo Cidade, UF: Primavera do Oeste, PR	TIPO: Colisão em Vôo com Obstáculo

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

Durante a decolagem da fazenda Passo Fundo, em missão de pulverização, a aeronave colidiu com uma cerca de arame no final da pista.

Após a colisão com outros obstáculos, a aeronave chocou-se com o solo, incendiando-se.

O piloto, único ocupante a bordo, faleceu no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias acima de qualquer recuperação.

b. A terceiros

Houve danos à rede elétrica de alta tensão na ordem de R\$ 3.984,88 para os serviços de recuperação e R\$ 2.122,38 para a substituição de componentes.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo

		PILOTO
Totais.....	366:20	
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC	
Totais nas últimas 24 horas.....	06:00	
Neste tipo de aeronave.....	211:00	
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	DESC	
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	06:00	

b. Formação

Desconhecida.

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 possuía pouca experiência de voo na operação agrícola.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, modelo EMB 201 e nº de série 200106, foi fabricada pela EMBRAER.

Estava com seu Certificado de Aeronavegabilidade válido. São desconhecidos dados da caderneta do motor e da caderneta de hélice, cujos parâmetros não foram atualizados.

Houve a informação que o relatório de voo e as cadernetas de manutenção estavam a bordo e foram consumidos pelo fogo.

A última IAM foi realizada na Oficina AGROVEL Ltda. (Ponta Grossa), em 01 AGO 1994.

A última revisão geral, do tipo 1000 horas, ocorreu na mesma oficina, sendo que a aeronave voou 693:10 horas após esta revisão.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Foi constatado que, durante o impacto, o motor estava em funcionamento e desenvolvendo alta potência.

Devido ao alto grau de destruição da cabine e à ação do fogo após o impacto, não houve possibilidade de analisar os componentes de forma mais acurada.

4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram de vento calmo, temperatura de 28° C e tempo encoberto sem constituir teto.

Não houve influência do aspecto meteorológico.

5. Navegação

Não contribuiu.

6. Comunicação

Não contribuiu.

7. Informações sobre o aeródromo

A pista era clandestina (não registrada). A dimensão levantada (comprimento) era de 850 metros. Seu piso era constituído de terra. Não contava com informações do vento através de uma biruta. Aclives, declives e obstáculos existiam em torno do aeródromo.

A pista de pouso apresentava-se bastante precária, possuindo desnivelamento longitudinal e lateral. Foi constatada a existência de obstáculo (árvore) na lateral oeste da pista. Verificou-se inexistir uma área de escape no seu prolongamento.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave teve seu primeiro impacto com uma estaca de cerca de arame rente à cabeceira, atingida pela bequilha de cauda. Seu segundo impacto ocorreu com outra estaca de arame, distante da primeira em 25 m, desta vez atingida pelos bicos pulverizadores da aeronave. O terceiro impacto se deu num poste de aroeira com altura de 7 m, atingido a meia altura pela asa esquerda da aeronave.

A aeronave ficou bastante destruída pelo fogo, numa posição de 180° defasada com o seu deslocamento.

9. Dados sobre fogo

Houve a presença de fogo após o impacto, que consumiu aproximadamente 70% da aeronave.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

O fogo concentrou-se na área do compartimento da carga agrícola e imediações dos tanques de combustível das asas. A cabine do piloto foi totalmente consumida pelo fogo, que não permitiu qualquer ação de sobrevivência após o acidente.

11. Gravadores de Vôo

Não instalados e não requeridos.

12. Aspectos operacionais

O piloto não levou em consideração as condições críticas apresentadas na cabeceira oposta à decolagem, cercas de arame e rede de alta tensão próximas e perpendicular à cabeceira.

O piloto decolou de uma pista precária, no sentido oposto ao que pousou.

Realizava sua primeira safra, que havia se iniciado a, aproximadamente, dois meses.

Não foi possível precisar se o piloto usava máscara e capacete.

13. Aspectos humanos

Fisiológico

As 48 horas que antecederam o acidente transcorreram sem anormalidades.

O piloto não contava com antecedentes médicos, estando fisiologicamente apto e sem restrições por ocasião do acidente.

As condições de operação, apesar de dentro da normalidade, impunham um desgaste físico e emocional intensos, em se tratando de operação agrícola.

Psicológico

Não pesquisado.

14. Aspectos ergonômicos

Não há indícios que tenha contribuído.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

No tocante ao aspecto fisiológico, o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido. No entanto, as condições de operação, apesar de dentro da normalidade, levam a um desgaste físico acentuado que poderia ter afetada a percepção global do piloto sobre o cenário em que se desenvolvia o vôo, podendo ter diminuído os seus reflexos e sua acuidade visual em decorrência do cansaço natural.

Não houve pesquisa a respeito do aspecto psicológico, entretanto, alguns comentários no campo das hipóteses merecem ser feitos. A pouca experiência do piloto na operação, aliada a insalubridade do trabalho, conduzem ao desgaste psicológico acentuado e pode ter afetado o desempenho do mesmo. Também a possibilidade de o piloto ter optado por uma decolagem baixa em razão da área de pulverização ficar próxima à pista de decolagem, pode caracterizar a pressa em chegar o mais rápido ao local de pulverização. Tais situações podem ter levado o piloto a não raciocinar com os parâmetros mínimos para a decolagem. O piloto em questão estava no final da jornada de trabalho. Desta forma, é possível que condições estressantes tenham influenciado negativamente na atividade do mesmo.

Segundo informações colhidas, o relatório e as cadernetas de manutenção foram consumidos pelo fogo, não permitindo uma análise mais acurada. Não foi, também, possível fazer uma pesquisa mais detalhada por meio dos instrumentos, em virtude de a cabine ter sido totalmente consumida pelo fogo. Entretanto, foi constatado que, durante o impacto, o motor estava em funcionamento e desenvolvendo alta potência. A análise, diante dos dados disponíveis, não apontou nenhuma falha de motor ou de componente que tenha contribuído para o acidente.

No campo operacional, constatou-se que o piloto possuía a qualificação técnica requerida para a operação, entretanto, realizava a sua primeira safra, que havia sido iniciada dois meses antes do acidente, aproximadamente, o que pode ser considerado como pouca experiência para o tipo de operação.

A infraestrutura da pista também não oferecia condições adequadas para uma decolagem segura. A pista, não registrada, não contava com informações sobre o piso, declives, aclives, áreas de escape e direção do vento.

As circunstâncias levantadas apontam para erros operacionais cometidos pelo piloto, quando deixou de observar as condições críticas apresentadas na cabeceira oposta à decolagem, tais como: cercas de arame e rede de alta tensão que estavam próximas e perpendicular à cabeceira. Optou por uma decolagem baixa, não utilizando o máximo de performance do equipamento, vindo a colidir com o primeiro obstáculo (cerca de arame) e outros que impediram o vôo da aeronave.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. a pista não era registrada (clandestina);
- b. a pista de pouso era bastante precária, possuindo desnivelamento longitudinal e lateral;
- c. havia obstáculo (árvore) na lateral oeste da pista;
- d. inexistia área de escape no prolongamento da pista;
- e. o vento era calmo, a temperatura de 28° C e tempo encoberto, sem constituir teto;
- f. executou a decolagem no final da jornada de trabalho;
- g. decolou a aeronave no sentido contrário em que pousou;
- h. deixou de observar a existência de obstáculos, tais como: cercas de arame e rede de alta tensão próximas e perpendicular à pista;
- i. o fogo, após o impacto, consumiu aproximadamente 70% da aeronave; e
- j. o piloto faleceu no local do acidente.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1). Aspecto Psicológico - Indeterminado

Há possibilidade da existência de condições operacionais estressantes, proporcionando fadiga e ansiedade, ter contribuído para que o piloto tivesse pressa em chegar rápido na área de pulverização.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1). Pouca experiência de vôo na aeronave - Contribuiu

A experiência que o piloto possuía na aeronave e na atividade agrícola foi insuficiente para planejar uma decolagem com um maior nível de segurança, quando poderia ter alijado a carga (inseticida) e explorado uma razão de subida de máxima performance, respeitados os limites de desempenho da aeronave.

(2). Deficiente Supervisão - Contribuiu

A pista não possuía os requisitos mínimos de segurança, dentre os quais: uma separação suficiente entre o final da pista e os obstáculos à frente, obedecendo uma rampa segura para pouso e decolagem; biruta e informações sobre o tipo de piso, declives, aclives e áreas de escape.

(3). Deficiente Planejamento - Contribuiu.

O piloto não planejou adequadamente a decolagem, deixando de checar os obstáculos existentes e a situação do piso, o que daria maior acerto na decisão para uma decolagem bem sucedida, usando uma velocidade/razão de subida compatível com a situação.

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. Os SERAC deverão, imediatamente:

Divulgar o conteúdo deste Relatório Final para todas as empresas agrícolas e aeroclubes que ministram este tipo de atividade, por meio de DIVOP, seminários de aviação civil, de segurança de vôo ou outros meios que julgar eficaz, visando a elevar o nível de segurança de vôo da aviação agrícola brasileira por intermédio dos ensinamentos colhidos desta investigação.
