



CENIPA

# MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

Sistema de Investgação e Prevenção  
de Acidentes Aeronáuticos

## RELATÓRIO FINAL

CENIPA 04

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> C-210 <b>Matrícula:</b> PT-LBA	<b>OPERADOR</b> Aéreo Centenário do Sul
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 23/FEV/95 - 13:10P <b>Local:</b> Fazenda Variante - Porecatu <b>Estado:</b> Paraná	<b>TIPO:</b> Perda de controle em vôo

*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 da pista de Porecatu com o piloto e um passageiro, Carregava a bordo 100 l de água para a lavagem do hopper. Instantes após ter liberado a água, a aeronave retornou para o aeródromo voando à baixa altura. Aproximadamente 100 m da cabeceira da pista a aeronave colidiu com o solo, vindo a explodir logo a seguir. Os dois ocupantes faleceram no local.

### II. DANOS CAUSADOS

#### 1. Pessoas

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

#### 2. Materiais

##### a. À aeronave

Houve perda total da aeronave.

##### b. A terceiros

Não houve danos há terceiros.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo	PILOTO
Totais.....	DESC
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC
Totais nas últimas 24 horas.....	DESC
Neste tipo de aeronave.....	DESC
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	DESC
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	DESC

#### b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Presidente Prudente.

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

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e certificado IFR Válido.

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

Apesar do piloto possuir experiência em vôo com lançamento de produtos químicos agrícolas, há indícios de ter ocorrido na junção deste tipo de serviço com uma atividade de instrução, para a qual o mesmo apresentara a habilitação vencida.

#### e. Validade de inspeção de saúde

O piloto estava com o CCF vencido em 17 fevereiro de 1995.

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave modelo PA-28A, número de série 18.1160, foi fabricada pela PIPER A. C. em 1995.

A aeronave realizou a última inspeção (tipo 100 horas) na Organização Ômega/Arapongas em 250394, tendo voado após isso um total de 22 horas. A sua última revisão geral (tipo 2.000 horas) foi procedida na oficina citada acima em 120790, operando por 125 horas após a mesma.

O certificado de aeronavegabilidade encontra-se válido, tendo sido considerados os serviços de manutenção realizados na aeronave periódicos e adequados.

O avião possuía 88 l de combustível remanescente nos tanques, com o CG deslocando para trás (25%), 10% acima do limite permissível que é de 15%.

#### 3. Exames, testes e pesquisas

Nenhum sistema ou componente foi examinado, devido à destruição da aeronave.

#### 4. Informações meteorológicas

As condições de teto e visibilidade eram boas; não havia turbulência e o vento predominante era de 180º/10Kt, oferecendo uma componente de cauda para a aeronave no instante em que a mesma entrou em atitude de estol.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

Nada a relatar.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave caiu sobre um terreno arado, chocando-se contra o solo com um ângulo de 90°. Os destroços encontravam-se concentrados no local do acidente.

As manetes de potência de combustível encontravam-se posicionadas à frente.

9. Dados sobre o fogo

O avião explodiu após o impacto com o solo, tendo ficado totalmente destruído.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Nada a relatar.

11. Gravadores de Vôo

Não instalados e não requeridos.

12. Aspectos operacionais

O objetivo do vôo da aeronave era o de efetuar um serviço de pulverização na lavoura de um amigo do piloto, em Porecatu.

A aeronave, a qual encontrava-se hangarada em Vera Cruz - SP, foi deslocada para Porecatu em 23 fevereiro de 1995. Neste dia ficou decidido que seria feita apenas uma lavagem do hopper e das tubulações (reservatório e tubulações que armazenam o produto químico), visto que o avião já não era operado para pulverizações há bastante tempo.

Esta aeronave admite apenas um tripulante a bordo, sem passageiros, para a configuração de pulverização. A execução de manobras à baixa altura para o lançamento do produto só é prevista ser feita acima do local de cultivo, plantio, etc.

Minutos antes do pouso em Porecatu, o piloto sobrevoou a cidade, jogando flores pela janela, com o intuito de celebrar o nascimento do seu filho no dia anterior.

Após o pouso, o proprietário da aeronave foi convidado pelo piloto a assumir o assento dianteiro e, sem nenhum reabastecimento ou planejamento, prosseguira, para um novo vôo.

A aeronave sobrevoou a lavoura, liberando a água contida no hopper. Segundo testemunhas, alguns empregados foram molhados nas passagens baixas realizadas. Após isso, o avião efetuou um "balão", à baixa altura (cerca de 30 m) na proa do vento, vindo, logo a seguir, a regressar para o aeródromo com vento de cauda. Durante o regresso, executou um novo "balão", ingressando em atitude de estol, colidindo com o solo e explodindo, cerca de 1.000 m da cabeceira da pista.

Obs.: balão (curva ascendente).

13. Aspectos humanos

Fisiológicos

O exame cadavérico foi prejudicado pelo estado de carbonização do corpo, tendo sido constatada a presença de fratura de crânio do piloto.

A sua inspeção de saúde encontrava-se vencida há cinco dias.

Por falta de maiores pesquisas, não se descarta a hipótese de desorientação do piloto.

#### Psicológico

O piloto, uma pessoa de origem humilde, possuía um bom relacionamento com o proprietário da aeronave, para o qual trabalhou por muito tempo como auxiliar de escritório da sua empresa Aeroagrícola Centenário do Sul. Segundo relatos de amigos e de outras pessoas com as quais mantinha algum relacionamento pessoal ou profissional, o mesmo era um indivíduo resignado e não contrariava ninguém.

O proprietário da aeronave ambicionava aprender a pilotar. Por demonstração de amizade, de acordo com informações colhidas de testemunhas, ambos prosseguiram o vôo após o pouso em Porecatu.

Em relação ao lado profissional do piloto, as informações colhidas são positiva, qualificando-o como uma pessoa cuidadosa, que demonstrava segurança, paciência, além de apresentar uma posição firme quanto a voar somente com a aeronave em perfeitas condições. Soube-se que sua situação econômica era boa e que seu segundo filho havia nascido um dia antes do acidente. Não havia qualquer dificuldade que pudesse estar interferindo na sua dinâmica psicológica.

Com referência ao proprietário, soubemos que era uma pessoa centralizadora de opiniões, pouco aberto a discussão de diferentes pontos de vista. Consta que vinha tendo dificuldades com uma empresa que possuía, a qual veio a falir, inclusive, não tendo comentado, em nenhum momento, o fato com o seu sócio.

O proprietário era uma pessoa que indicava um alto nível de tensão, fumava muito, demonstrando ser bastante intranquilo. Apesar da sua esposa não ter demonstrado nenhuma insatisfação, soubemos que sua conduta em relação à família era a de quem não dava satisfações e não falava de si.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Não haviam registros disponíveis sobre a experiência de vôo do piloto quanto a horas totais na aeronave envolvida no acidente, como instrutor no tipo de vôo, etc.

A aeronave não dispunha de suspensórios.

### IV. ANÁLISE

#### Fator humano

## Fisiológico

Pelo estado em que se apresentava o corpo do piloto, soube-se apenas que o mesmo sofrera um traumatismo craniano.

A sua inspeção de saúde encontrava-se vencida há cinco dias e, por falta de maiores pesquisas, não se descarta a hipótese da aeronave ter ingressado numa atitude anormal, por desorientação do piloto.

## Psicológico

De acordo com o que foi visto no item 13, uma série de procedimentos adotados no vôo, como o lançamento de flores sobre a cidade, a realização de um vôo não planejado previamente com o proprietário da aeronave ocupando o assento dianteiro, a realização de passagens baixas com o lançamento de água sobre os funcionários da empresa, entre outros, aliados aos traços de personalidade e dos momentos em que viviam o piloto e proprietário da aeronave, verificamos uma série de aspectos importantes ligados à área psicológica:

- a. timidez do piloto (no sentido de ser influenciado pela sua gratidão ao proprietário da aeronave, oferecendo-lhe a oportunidade de voar, seu grande anseio);
- b. descaso com procedimentos;
- c. motivação excessiva (nascimento do filho);
- d. suspeita de distração;
- e. papéis imbricados (amizade em relação à instrução);
- f. planejamento deficiente;
- g. suspeita de uso inadequado dos comandos de vôo;
- h. influência de terceiros na tomada de decisões; e
- i. suspeita de interferência do passageiro na pilotagem do avião, em função de seu desejo de aprender a pilotar, guiado por impulsividade.

## Fator Material

A aeronave possuía todas as inspeções em dia, sem nenhuma discrepância conhecida, que tenha contribuído para o acidente.

## Fator Operacional

Como já foi visto anteriormente no item 12, o vôo que previa apenas a realização de lançamento de produtos químicos sobre uma lavoura, foi aproveitado para o transporte de um passageiro, com o cunho de instrução de pilotagem.

Pelo exposto no fator humano, aspectos psicológicos exerceram influência marcante em todo o desencadeamento da história anterior ao acidente. O lançamento de flores sobre a cidade, antes do pouso em Porecatu, o convite feito ao proprietário da aeronave para assumir o assento dianteiro para a execução de um novo vôo com o cunho aparente de instrução, sem planejamento prévio e contrariando limites de configuração do próprio avião, o não reabastecimento e os relatos das testemunhas que teriam observado a aeronave em vôo à baixa altura, confirmam a contribuição de fatores psicológicos que tornaram insegura a operação do equipamento.

É possível também que, diante do contexto em que o vôo foi realizado, o proprietário da aeronave tenha manipulado os comandos da aeronave, colocando-a em

uma atitude anormal, sem possibilidade de correções devido à baixa altura em que se sucedia.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. a habilitação de instrutor de piloto encontrava-se vencida;
- b. a inspeção de saúde do piloto encontrava-se vencida há cinco dias antes do acidente;
- c. o certificado de aeronavegabilidade da aeronave, bem como todos os serviços do acidente;
- d. as condições meteorológicas eram boas;
- e. o objetivo da missão pautava-se na realização de pulverização de produtos químicos sobre uma lavoura situada em Porecatu;
- f. foi decidido que a aeronave faria uma lavagem no hopper e nas tubulações antes do serviço de pulverização propriamente dito;
- g. operando em configuração de lançamento de produtos químicos, a aeronave só permitia a existência do piloto a bordo, sem passageiros;
- h. antes do pouso em Porecatu, o piloto sobrevoou a cidade, lançando flores;
- i. após o pouso em Porecatu, o proprietário da aeronave foi convidado pelo piloto a ocupar o assento dianteiro, a fim de prosseguir por um novo vôo;
- j. a aeronave não foi reabastecida;
- k. a aeronave sobrevoou a lavoura, liberando a água contida no hopper;
- l. ao efetuar uma curva à baixa altura, a aeronave estolou, vindo a colidir com o solo num ângulo de 90° e explodindo, cerca de 1.000 m da cabeceira da pista;
- m. o piloto e o passageiro faleceram no local;
- n. o avião foi totalmente destruído pelo fogo;
- o. o combustível remanescente nos tanques, no momento do acidente, era de 88 l; e
- p. o CG da aeronave encontrava-se deslocado 25% para trás, no momento do acidente.

### 2. Fatores contribuintes

#### a. Fator Humano - Contribuiu

##### (1). Aspecto Fisiológico

Em função da impossibilidade dos exames requeridos após acidente. A inspeção de saúde, como rotina indicadora de algum problema de ordem fisiológica, encontrava-se vencida.

##### (2). Aspecto Psicológico

O nascimento do seu filho, aliado ao fato de possuir uma grande amizade como proprietário da aeronave, motivou o piloto a cometer erros gravíssimos de operação da aeronave.

#### b. Fator Operacional

##### (1). Deficiente Instrução

Há indícios que levam a crer que houve uma instrução não planejada para o passageiro. Ressalta-se o fato do piloto estar com sua habilitação de instrutor vencida.

##### (2). Deficiente Supervisão

Pelo fato de estarem vencidas: a inspeção de saúde do piloto e a sua habilitação de instrutor.

##### (3). Deficiente Coordenação de Cabine

É possível que tenha sido ministrada uma instrução de vôo para o passageiro, que de forma não planejada e cercada de todos os aspectos psicológicos negativos citados anteriormente, veio a comprometer a operação da aeronave.

##### (4). Deficiente Aplicação de Comando

A aeronave foi colocada em situação de atitude anormal (estol), com difícil possibilidade de recuperação devido à baixa altura.

##### (5). Deficiente Planejamento, Deficiente Julgamento e Indisciplina de Vôo

O piloto ignorou completamente o peso e balanceamento da aeronave, decolando fora dos parâmetros permissíveis de configuração; não definiu o que executaria no vôo com o passageiro; assumiu posição de instrutor a bordo com a sua habilitação vencida; executou manobras à baixa altura; tudo isso sem planejamento prévio, quebrando normas de segurança básicas.

## VI. RECOMENDAÇÕES

### 1. Aos Operadores e Proprietários da aviação agrícola:

- a. cumprir o que prevê o item 137.73, pág. 14 da NSMA 58-137 de 281288, no que tange à emissão de relatórios para o órgão de aviação civil com jurisdição sobre a área na qual tem sede o operador ou o proprietário da aeronave, a fim de alimentar o DAC de dados sobre a operação da empresa e dos pilotos.
- b. Providenciar a instalação de suspensórios em todas as suas aeronaves, bem como de todos os outros equipamentos de segurança previstos no item 137.42, pág. 10 da NSMA 58-137 de 281288.
- c. Cumprir o que prevê a letra c, item 137.41, pág. 9 da NSMA 58-137 de 281288, concernente à prática da atividade aérea somente para pilotos com o seu certificado de capacitação física válido.

d. Observar os critérios para o vôo das aeronaves, cumprindo fielmente os limites de operação e de homologação aos quais estejam submetidos.

2. Ao DAC:

- a. Adotar dispositivos no sentido de incrementar o serviço de supervisão dos diversos operadores da aviação agrícola, com ênfase especial na emissão de relatórios, na instalação de equipamentos de segurança obrigatórios nas aeronaves, no controle de prazos de vencimento de habilitações e inspeções de saúde, na reciclagem operacional de pilotos e no cumprimento de normas de segurança específicas para esse tipo de vôo.
  - b. Disseminar, através de palestras ou seminários, os aspectos contribuintes do fator psicológico deste acidente.
  - c. Orientar todos os operadores de aeronaves civis quanto ao fiel cumprimento das instruções contidas nos itens 61.51, 61.53, 61.55, ambos da pág. 21 da NSMA 58-61 de 210793, relativas aos critérios para a atuação como piloto aluno para pessoas que não possuam qualquer outra qualificação de piloto de avião.
-