

COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE / MODELO: PT-EML/EMB-721

DATA: 15/11/94

AERONAVE	Modelo: BEM-721C Matrícula: PT-EML	OPERADOR: JIANETE GOMES CARDOSO
ACIDENTE	Data/hora: 15/11/94 – 16:00h Local: coordenadas 27°17'S/048°53'W Município, UF: NOVA TRENTO/SC	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 aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.



I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou da pista de Blumenau/SC (SSBL) para um voo visual diurno com o intuito de sobrevoar a cidade de Nova Trento/SC, com o piloto e 4 passageiros a bordo.

Segundo testemunhas, a aeronave sobrevoou o município de Nova Trento, a baixa altura, vindo a colidir com fios de uma rede de alta tensão que cruzava sua trajetória de voo.

Após a colisão, a aeronave perdeu parte da asa direita, entrando em giro pela direita e colidindo a seguir com o solo na encosta de um morro, no dorso.

O piloto e os quatro passageiros faleceram em virtude do acidente.

A aeronave sofreu graves avarias, ficando irre recuperável.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoas

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	04	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
llesos	-	-	-

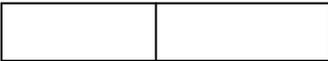
2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves, sendo considerada irre recuperável.

b. A terceiros

Não houve.



III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo	PILOTO
Totais	757:30
Totais nos últimos 30 dias	11:35
Totais nas últimas 24 horas	DESC
Neste tipo de aeronave	DESC
Neste tipo nos últimos 30 dias	11:35
Neste tipo nas últimas 24 horas	DESC

As horas de vôo acima foram obtidas a partir dos registros pessoais do piloto (caderneta de vôo).

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Santa Maria em 1988.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Privado e Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto era qualificado, e, segundo testemunhas e seus registros pessoais, o mesmo possuía experiência suficiente para a realização do tipo de vôo.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com seu Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave Sertanejo, modelo EMB-721C, número de série 721080 foi fabricado pela EMBRAER em 1977.

Estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido.

Em 01/10/94 foram realizadas as inspeções do tipo 1000 horas de célula, 100 horas de Motor, 100 horas de hélice e a Inspeção Anual de Manutenção (IAM) na empresa Organizações Omega de Aviação Ltda, de Arapongas, PR.

Não havia registros de atualização das horas voadas nas cadernetas de controle de horas da aeronave.

3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados

--	--

4. Informações meteorológicas

Segundo testemunhas, na hora em que ocorreu o acidente, por volta das 16:00 horas, as condições meteorológicas no município de Nova Trento eram boas. As observações meteorológicas da hora (METAR) nos aeroportos mais próximos (Navegantes e Florianópolis) eram favoráveis ao tipo de vôo.

5. Navegação

O piloto não estava usando cartas aeronáuticas adequadas para sua navegação, e sim, mapas rodoviários.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora da área do aeródromo.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Ao colidir com o fio de alta tensão, a aeronave perdeu parte da asa direita, entrando em giro pela direita e colidindo com o solo na encosta de um morro.

Pedaço de chapa metálica, provavelmente da asa direita, ficou pendurado no fio de alta tensão.

Outras partes da asa direita foram encontradas na trajetória da aeronave até o ponto de impacto final.

A aeronave colidiu com o solo, na posição de dorso, a 165 metros da rede de alta tensão.

Havia marcas na hélice de provável contato com os fios de alta tensão.

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os corpos das vítimas foram retirados da aeronave logo após o acidente, por pessoas que chegaram em seguida no local.

Devido à posição de impacto com o solo, de dorso, ou seja, a cabine voltada para baixo, não houve chance de sobrevivência e abandono da aeronave.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

O piloto foi avistado sobrevoando uma ponte a baixa altura.

--	--

Após o sobrevôo da ponte, iniciou de imediato uma subida, acelerando a aeronave, na tentativa de passar por cima dos fios de uma rede de alta tensão que se encontrava logo à sua frente.

Foi constatado que a referida aeronave já havia realizado esse tipo de vôo sobre a cidade.

Havia suspeita que o piloto estava ensinando o proprietário da aeronave a voar e que o mesmo poderia estar sentado na esquerda, na posição do piloto.

Uma testemunha declarou já ter voado como passageiro nesta aeronave com o proprietário ocupando o lado esquerdo, ou seja, ocupando o posto de pilotagem.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológicos

Não pesquisado

b. Psicológicos

Não pesquisado

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar

15. Informações adicionais

No conjunto de fios de alta tensão, havia fios mais baixos e de maior espessura e o fio para-raio, mais alto e de menor visibilidade. Não havia nenhum tipo de sinalizador nos fios da rede de alta tensão.

IV. ANÁLISE

O piloto e os passageiros deslocaram-se por meios terrestres de Nova Trento para Blumenau (SSBL) e de lá decolaram rumo a Nova Trento.

Em Blumenau, onde a aeronave estava sediada, nada de anormal foi apurado em relação ao piloto ou à aeronave.

Por volta das 16 horas local, a aeronave foi vista sobrevoando Nova Trento no sentido Oeste-Leste em vôo a baixa altura.

Segundo a principal testemunha, o piloto, após passar a baixa altura sobre uma ponte, avistou a rede de alta tensão na sua frente e iniciou de imediato uma subida, acelerando a aeronave, na tentativa de passar por cima, porém, conseguiu apenas livrar os fios mais baixos, vindo a colidir com o fio mais alto e menos visível.

Ao colidir com o fio de alta tensão, a aeronave perdeu parte da asa direita, entrando em giro pela direita, colidindo com o solo na encosta de um morro, com a cabine voltada para baixo, e a estrutura da aeronave comprimindo o piloto e os passageiros contra o solo, não oferecendo possibilidade de sobrevivência às vítimas.

A hélice da aeronave apresentava sulcos, provavelmente provocados pelo contato da hélice com o fio de alta tensão, o que pode ter provocado a parada brusca do motor.

Conforme testemunhas, a referida aeronave já havia realizado vôos rasantes, mas não tão baixo quanto naquele dia.

--	--

Havia suspeita que o piloto estava ensinando o proprietário da aeronave a voar e que mesmo poderia estar sentado na esquerda, na posição do piloto.

Uma testemunha declarou já ter voado como passageiro nesta aeronave com o proprietário ocupando o lado esquerdo, ou seja, ocupando o posto de pilotagem e que o comando da aeronave era revezado verbalmente, sem mudança de posição em seus bancos, visto que os dois lados possuíam comandos iguais e conjugados.

Foi constatado que o piloto usava apenas mapas rodoviários neste vôo. Tais mapas são considerados inadequados por não conterem altitudes do terreno e redes de alta tensão, conforme as cartas de navegação aeronáutica (WAC).

A aeronave tinha realizado, recentemente, as inspeções de manutenção previstas.

Não há indícios de tenha ocorrido qualquer tipo de pane.

A caderneta de controle de horas da aeronave estava desatualizada, fato que poderia contribuir para um futuro descontrole das inspeções periódicas, pondo em risco a operação segura do avião.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos:

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o seu Certificado de Habilidade Técnica válido;
- c. o piloto possuía experiência para realizar o vôo visual;
- d. os serviços de manutenção foram considerados adequados;
- e. a caderneta de controle de horas da aeronave estava desatualizada;
- f. a aeronave decolou de SSBL com o piloto e 4 passageiros com a intenção de realizar um sobrevôo da cidade de Nova Trento;
- g. as condições meteorológicas eram propícias para o vôo visual;
- h. o piloto utilizou mapas rodoviários para sua navegação;
- i. o piloto realizou um vôo a baixa altura sobre a cidade de Nova Trento;
- j. a aeronave colidiu com o fio mais alto de uma rede de alta tensão em Nova Trento;
- k. na colisão, a aeronave perdeu parte da asa direita, desgovernou-se e caiu na encosta de um morro, a poucos metros à frente, na posição de dorso;
- l. a aeronave ficou irrecuperável e os 5 ocupantes sofreram lesões fatais.

2. Fatores contribuintes

- a. Fator Humano

--	--

Não contribuiu

b. Fator Material

Não contribuiu

c. Fator Operacional

(1) Deficiente Julgamento – Contribuiu

Houve inadequada avaliação do piloto com relação a altitude mínima a ser mantida e a transposição de obstáculos que se encontravam na trajetória do vôo.

(2) Deficiente Planejamento – Contribuiu

O piloto, utilizou mapas rodoviários para sua navegação, demonstrando que não estava preparado adequadamente para o vôo.

(3) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

O piloto desobedeceu intencionalmente as regras de tráfego aéreo para o vôo visual ao realizar o vôo abaixo da altura mínima de 1000 pés sobre cidades e regiões habitadas, colocando em risco fatal os ocupantes da aeronave.

(4) Outros - Comando da Aeronave – Indeterminado

O piloto não possuía qualificação para ministrar instrução de pilotagem ao proprietário da aeronave. O proprietário não era habilitado a pilotar a aeronave. Tal fato pode ter contribuído para o acidente, pois, caso proprietário estivesse nos comandos da aeronave, o piloto poderia estar com a sua atenção desviada e não teria avistado antecipadamente os obstáculos.

VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

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- O DAC deverá, no prazo de 3 meses:

--	--

a. Determinar que os SERAC divulguem, através de DIVOP, os ensinamentos contidos neste relatório, alertando pilotos, proprietários de aeronaves, aeroclubes e escolas de formação quanto ao risco a que estão submetidos quando em voo a baixa altura.

b. Determinar aos SERAC que incluam, nos respectivos PPAA, palestras e simpósios dirigidos a pilotos, proprietários de aeronaves, aeroclubes e escolas de formação, enfocando os seguintes assuntos:

- As consequências do descumprimento das regras de tráfego aéreo, no tocante à segurança de voo e às possíveis sanções decorrentes de indisciplinas de voo;

- A importância do uso e manuseio de cartas aeronáuticas adequadas e as consequências de sua não utilização;

- A importância de se manter a caderneta de controle de horas das aeronaves atualizadas;

- Os perigos advindos da prática de pilotos não qualificados ministrarem instrução de voo e deixarem pessoas não habilitadas assumirem o comando da aeronave;

- O incentivo ao uso de Relatórios de Perigo e Relatórios Confidencial de Segurança de Voo.

c. Determinar aos SERAC que enviem expediente às prefeituras, informando as consequências de certas atitudes que infringem à segurança de voo e colocam em risco os habitantes da cidade, solicitando ajuda do poder público municipal, para que haja a denúncia à autoridade aeronáutica mais próxima, de aeronaves que porventura estejam realizando voos a baixa altura, acrobacias ou qualquer pessoa, fato ou suspeita que possam oferecer perigo à vida ou ao patrimônio, relacionado com a aviação.
