



CENIPA

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

Sistema de Investigação e Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

CENIPA 04

AERONAVE	Modelo: Beech F 90-1 King Air Matrícula: PT - OLP	OPERADOR : MAEDA TÁXI AÉREO
ACIDENTE	Data/hora: 18/08/92 - 10:20 P Local: Navegantes Estado: SC	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 decolou de Itumbiara-GO (SBIT) para Blumenau-SC (SSBL), com escala em Ituverava-SP (SDIV). Devido às condições meteorológicas em Blumenau, durante a descida a tripulação optou pelo pouso em Navegantes (SBNF). Foi realizado procedimento IFR, sendo que não foi atingida condição visual para a cabeceira 25 na MDA.

Na aproximação final, o piloto arremeteu com curva à esquerda, à baixa altura e depois reverteu a curva para a direita. Em seguida a aeronave colidiu com o mar, destruindo-se totalmente. Os dois pilotos e os dois passageiros faleceram no acidente.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	02	02	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ilesos	--	--	--
Desconhecido	--	--	--

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu perda total.

b. A terceiros

Não houve

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo

Horas de vôo	PILOTO	CO-PILOTO
Totais.....	8.609:00	6.330:50
TOTAIS NOS ÚLTIMOS 30 DIAS.....	163:30	166:25
TOTAIS NAS ÚLTIMAS 24 HORAS.....	03:00	03:00
NESTE TIPO DE AERONAVE.....	DESC	DESC
NESTE TIPO NOS ÚLTIMOS 30 DIAS.....	163:30	163:30
NESTE TIPO NAS ÚLTIMAS 24HORAS.....	03:00	03:00

b. Formação

O piloto era formado pelo Aeroclube de São João da Boa Vista desde 1952.

O co-piloto era formado pelo Aeroclube de Ribeirão Preto desde 1971.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e Certificado IFR válidos.

O co-piloto possuía licença categoria PLA e certificado IFR válidos.

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

A tripulação possuía qualificação e suficiente experiência para a missão proposta.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto e co-piloto estavam com os Certificados de Capacidade Física válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, um F-90 (KING AIR), foi fabricado pela Beech Aircraft em 1984, sob número de série LA-220. O certificado de aeronavegabilidade estava válido e as caderneta de motor e hélice atualizadas. O relatório de vôo não foi encontrado.

3. Exames, testes e pesquisas

Na análise visual dos destroços constatou-se a bequilha distendida e flexão das portas de acesso dos trens de pouso, o que confirmou a situação de “trem em baixo” por ocasião da colisão. Os demais sistemas não sofreram pesquisa por precariedade de condições dos mesmos.

4. Informações meteorológicas

Cerca de trinta minutos antes do acidente, as condições meteorológicas em Navegantes passaram da operação “IFR nos mínimos” para “fechado para operações IFR”. (METAR de SBNF 13:00Z - 270/05 - 2000 - 61RA 5 ST 005 - 6 SC 010 - 8AC070 - 16/16 1019).

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo de Navegantes-SC é homologado para operações IFR, possuindo auxílio “NDB”. A pista de pouso possui dimensões de 1701 x 45 m (piso asfáltico).

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A colisão deu-se com a superfície do mar, sendo a aeronave encontrada dez dias após o acidente, a cerca de dois quilômetros da cabeceira 25 de SBNF, a uma profundidade de nove metros. Vinte e quatro horas após o acidente, alguns pertences e partes da aeronave apareceram na praia de Navegantes e em redes de pesca da região.

Estima-se que o impacto tenha ocorrido em ângulos de 120º de inclinação à direita e 30º picado. Os destroços foram localizados em área de intensas correntes marítimas, já cobertos por areia.

9. Dados sobre fogo

Não houve ocorrência de fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Não houve abandono da aeronave, e os corpos foram encontrados nos destroços.

11. Gravadores de Vôo

Não instalados e não requeridos.

12. Aspectos operacionais

A escala em Ituverava previa o embarque de um diretor da empresa proprietária da aeronave. A permanência no solo foi de 10 minutos.

Houve cancelamento do plano de vôo IFR quando, antes da descida, o piloto atingiu a situação de condição visual sobre a camada.

Foi realizado o procedimento de descida NDB Echo 2 para a pista 25 de Navegantes.

A aeronave reportou trem embaixo na aproximação final da descida Echo 2, cuja MDA é de 600ft. Este foi o último contato rádio estabelecido. Durante arremetida, a aeronave foi avistada efetuando uma curva de grande inclinação (60º) à esquerda,

com trens e flapes abaixados. Em seguida foi realizada uma curva de reversão à direita também de grande inclinação.

O perfil da descida IFR (NDB) para a pista 25 de SBNF prevê arremetida em curva pela esquerda até o QDR 250º, subindo para 1500 pés de altitude.

13. Aspectos humanos

O acidente tem, no aspecto fisiológico, a hipótese da desorientação espacial como fator contribuinte de grande probabilidade de ocorrência. Durante a arremetida, a aeronave curvou sobre o mar em vôo visual sob condições meteorológicas adversas, incluindo chuva e restrição de visibilidade. A perda de referências no solo decorrentes do vôo sobre o mar e a falta de um horizonte definido durante a realização de curvas de grande inclinação são condições propícias à desorientação espacial.

No campo psicológico, supõe-se presença de ansiedade, como também a atitude de subestimar informações meteorológicas. O piloto e co-piloto possuíam vínculo empregatício com a empresa proprietária da aeronave. A viagem consistia no transporte de dois diretores da empresa até Blumenau. Embora não se possa efetivamente comprovar este aspecto, é usual nestas condições os pilotos serem submetidos à uma determinada pressão psicológica no sentido de alcançar o destino.

14. Aspectos ergonômicos

Não influíram no acidente.

15. Informações adicionais.

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

A aeronave cumpria a etapa de vôo entre Ituverava e Blumenau, transportando os diretores da empresa proprietária da aeronave.

O piloto e co-piloto possuíam vínculo empregatício com a empresa em tela, e a razão da viagem era a realização de negócios por parte dos diretores em Blumenau. Daí, supõe-se que o vôo teria sido permeado pela necessidade de se chegar àquela localidade e que este aspecto teria influenciado na capacidade de julgamento dos pilotos.

No plano de vôo “AFIL”, passado ao APP Uberaba, foi confirmado o aeródromo de Navegantes como alternativa de Blumenau (apenas 25 milhas náuticas de distância).

Ainda antes da descida, ao atingir condições visuais sobre a camada de nuvens, a tripulação solicitou cancelamento do plano IFR, iniciando a descida a partir do FL 180. Devido deterioração das condições meteorológicas e pelo fato de Blumenau não operar IFR, optou-se pelo pouso em Navegantes, sendo que as condições naquele aeródromo eram de visibilidade de 4000 metros e teto de 700 pés. Estas condições passadas à aeronave denotariam operação de vôo por instrumento nos mínimos. Às 1252Z foram informadas pela Rádio Navegantes as novas condições: 2000 metros de visibilidade e 500 pés de teto, o que caracterizou fechamento do campo para operações de pouso e decolagem. Mesmo assim os tripulantes prosseguiram na aproximação para Navegantes.

A tripulação reportou trem em baixo na aproximação final de descida ECHO 2 (cujas atitudes mínimas de descida é de 600 pés) sendo este o último contato bilateral

estabelecido. Após, a aeronave foi avistada em curva à esquerda, arremetendo à baixa altura (aproximadamente 300 pés), em curva de grande inclinação - 60°. Tal curva, além de realizada com trem de pouso e flapes abaixados, foi efetuada em padrão não estabelecido na carta de aproximação, que prevê arremetida no QDR 250 de Navegantes, ascendendo para 1500 pés. A atitude do piloto de arremeter mantendo a configuração de pouso faz crer na ansiedade da tripulação em pousar, tentando circular para visualizar a pista.

Na ocasião chovia sobre a localidade. O teto e visibilidade restritos prejudicaram as referências visuais de solo e de horizonte, situação agravada pela transição, nesta trajetória, do vôo sobre a terra para o vôo sobre o mar. Estas condições de vôo sobre o mar, com visibilidade restrita, chuva e a ausência de um horizonte definido, durante a realização de curvas de grande inclinação são propícias à desorientação espacial.

Testemunhas visualizaram a aeronave, após a curva à esquerda, em curva de reversão à direita, também com grande inclinação. Após desaparecer no horizonte, ouviu-se barulho de aplicação de potência, seguido de silêncio. Estas últimas observações denotam possibilidade de desorientação espacial do piloto em comando, com conseqüente entrada da aeronave em atitude anormal, culminando com a colisão na superfície do mar. A aplicação de potência certamente se deu em situação desfavorável, não auxiliando na recuperação.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. a viagem tinha como objetivo o transporte da diretoria da empresa para realização de negócios em Blumenau;
- b. foi realizado pouso em Ituverava, com permanência no solo de dez minutos;
- c. após a decolagem, foi transmitido o Plano de Vôo via fonia ao Controle Uberaba, no trecho Ituverava-Blumenau, dando Navegantes como alternativa;
- d. próximo ao destino, Blumenau, houve o cancelamento do plano de vôo IFR, sem que as condições estivessem propícias para tal;
- e. devido às condições do destino, a aeronave prosseguiu para o aeródromo de alternativa (Navegantes);
- f. foi realizada aproximação IFR para Navegantes, onde as condições colocavam o campo abaixo dos mínimos meteorológicos;
- g. na aproximação final, a aeronave executou uma arremetida em desacordo com o perfil previsto na carta de descida;
- h. a aeronave foi avistada arremetendo em curva à esquerda com trem de pouso e flapes em baixo e, em seguida, realizando uma curva de reversão à direita; e
- i. os destroços foram localizados no mar, a cerca de dois quilômetros da cabeceira da pista.

2. Fatores contribuintes

- a. Fator Humano

(1). Aspecto Psicológico - Indeterminado

Embora não hajam claras evidências de problemas de pressão da diretoria em viagens a negócio, há suspeita de ansiedade e estresse pela necessidade de pousar em localidade próxima a Blumenau. Tal situação pode ter interferido, a nível cognitivo, na decisão de prosseguir em operação abaixo dos mínimos.

(2). Aspecto Fisiológico - Indeterminado

Há indícios de que a tripulação tenha sofrido desorientação espacial durante a execução de manobras a baixa altura sobre o mar, em condições de restrita visibilidade e chuva.

b. Fator Operacional

(1). Condições Meteorológicas Adversas - Contribuiu

As condições reinantes durante descida em rota e aproximação apontavam para escolha de outra localidade, que estivesse aberto para operação IFR. A meteorologia na localidade, com visibilidade de 2000 metros e teto de 500 pés, interferiu no vôo na medida em que não seria possível alcançar condições visuais ao final do procedimento de descida.

(2). Deficiente Julgamento - Contribuiu

Manifestada pela incorreta avaliação ao propor cancelamento do plano IFR durante a descida em condições visuais “no topo”, bem como ao decidir pela execução do procedimento de descida estando o aeródromo abaixo dos mínimos.

(3). Indisciplina de Vôo - Contribuiu

A solicitação de cancelamento de plano IFR acima da camada de nuvens, bem como a arremetida em perfil não previsto em carta, revelam a desobediência às regras de tráfego aéreo.

VI. RECOMENDAÇÕES

Os SERAC's deverão:

Divulgar este Relatório Final às empresas de táxi aéreo sob sua jurisdição.

Reiterar, durante seminários e vistorias, as condições propícias a ocorrência de desorientação espacial, bem como a importância de obediência às Regras de Tráfego Aéreo;

Os Presidentes e Diretores de Empresas de Táxi Aéreo deverão:

Após recebimento deste relatório, reunir seus quadros de tripulantes para através da divulgação deste, concitar os mesmos à operação dos equipamentos em

obediência às normas e regulamentos, sem que haja pressão por parte dos dirigentes no sentido de se efetuar missões em detrimento da segurança de vôo.
