07501

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
SIPAER

Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: EMB 820 C Matrícula: PT-EEQ	Unidade ou Proprietário: CAMBORIU TÁXI AÉREO
ACIDENTE	Data/hora: 23 Set 81 às 18:10 hs Local: LINHA GRAMADINHO - SEARA Estado: SANTA CATARINA	Tipo: COLISÃO EM VÔO COM OBSTÁCULO Classificação: G R A V E

1. HISTÓRICO DO ACIDENTE

Às 19:24Z, do dia 23 de setembro de 1981 a aeronave PT-EEQ decolou de Florianópolis para Concórdia, com plano VFR proposto para o nível 085 e tempo estimado de vôo de 01:15 horas até o destino.

O aeródromo de alternativa, indicado no plano de vôo, foi Chapecó que dista 32 milhas de Concórdia.

A aeronave conduzia, além dos pilotos, três passageiros.

Chegando em Concórdia, o PT-EEQ encontrou condições meteorológicas adversas e, após executar dois procedimentos de descida, arremeteu para a alternativa.

Na rota para Chapecó, circulou algum tempo sobre as proximidades do local onde ocorreu o acidente, tendo sido o ruído dos motores ouvido por testemunhas.

Moradores da região declararam que, após alguns minutos, ouviu-se o som de um impacto, cessando, subitamente, o barulho dos motores; em seguida ouviu-se o ruído provocado pela explosão da aeronave.

Na sequência de eventos, verificou-se que a aeronave colidiu, inicialmente, os trens de aterrizagem com o terreno arado, localizado na parte mais elevada de um morro.

Após esse primeiro impacto, prosseguiu em curva descendente pela esquerda colidindo contra a encosta dessa mesma elevação onde explodiu.

Do acidente resultou a perda total da aeronave e falecimento de todos os seus ocupantes.

2. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO:

2.1 Fator Humano:

2.1.1 Os pilotos estavam com os CCF válidos, não havendo indícios de influência dos aspectos fisiológicos ou psicológicos na ocorrência do acidente.

2.2 Fator Material:

Não há indícios de haver contribuído.

2.3 Fator Operacional:

2.3.1 Manutenção:

Não há indícios de haver contribuído.

671

- Continua -

07502

2.3.2 *Instrução:*
Não contribuiu.

2.3.3 *Qualificação e Experiência de Vôo para o Tipo de Missão Realizada:*
Os pilotos eram devidamente qualificados na aeronave e possuiam suficiente experiência de vôo; sendo o comandante habilitado ao vôo por instrumentos.

2.3.4 *Meteorologia:*
A investigação realizada verificou que a aeronave arremeteu duas vezes no procedimento de descida em Concórdia, devido condições meteorológicas adversas.
Após haver abandonado o segundo procedimento de descida para pouso em Concórdia, informou que prosseguiria para Chapecó.
Os pilotos estavam cientes, pelo contato que fizeram com o controlador do campo de alternativa (estação da Rio Sul), que o aeródromo de Chapecó operava em condições visuais.
Na rota, Concórdia-Chapecó, circulou algum tempo sobre as proximidades do local onde veio colidir. Essa área, segundo moradores da região, encontrava-se completamente encoberta por nuvens que reduziam a visibilidade horizontal a menos de 200 metros.
Segundo essas mesmas testemunhas, durante todo o tempo do sobrevôo nessa área ouviu-se o ruído dos motores e a aeronave, em momento algum, foi avistada.

2.3.5 *Infra-Estrutura:*
Não contribuiu.

2.3.6 *Baseando-se na velocidade de cruzeiro, proposta no plano de vôo, a investigação verificou que a aeronave levaria 11 minutos de vôo entre Concórdia e Chapecó.*
Quando ocorreu a colisão da aeronave contra o solo, haviam sido transcorridos 16 minutos desde o momento em que os pilotos abandonaram a vertical de Concórdia.
É possível que os pilotos julgassem estar nas proximidades de Chapecó e, sabedores de que o campo operava em condições visuais, tentaram furar a camada para atingir a visibilidade que lhes permitisse abandonar o vôo por instrumentos.
O exame dos destroços, além de outras evidências, permitiu concluir que os pilotos não recolheram os trens de aterrizagem após a arremetida em Concórdia.
O arrasto produzido pelos mesmos, durante o vôo de Concórdia para Chapecó, pode ter contribuido para confundir os pilotos com relação ao tempo de vôo esperado no deslocamento para o campo de alternativa, pois o acidente ocorreu a 10 milhas do aeródromo de Chapecó, isto é, faltando ainda 4 minutos de vôo para ser alcançado em velocidade normal de cruzeiro.

672

- Continua -

07503

2.3.7 Comunicações:
Não contribuiram.

2.3.8 Peso e Balanceamento:
Não contribuiram.

2.3.9 Normas Operacionais:
Os pilotos informaram, via VHF, que haviam baixado além da altitude crítica estabelecida para o procedimento em Concórdia, contrariando assim regras de tráfego e normas operacionais estabelecidas.
Além disso, a altitude em que ocorreu a colisão contra o solo (2.600 pés) evidencia que não foi observada a altura de segurança sobre o solo, para sobrevôo daquela região.
O não recolhimento dos trens de aterrizagem, após a arremetida em Concórdia, caracteriza a inobservância de Normas Operacionais relativas à utilização da aeronave.
Há evidências, também, de que foram contrariadas as regras preconizadas para a condução da aeronave em vôo visual.

2.3.10 Contra-Incêndio e Primeiros Socorros:
Inexistentes no local do acidente.

3. ANÁLISE:

Examinando-se os dados e circunstâncias contidos nos Elementos de Investigação do presente Relatório, verifica-se que a amplitude e profundidade com que foram conduzidos os trabalhos de investigação permitiram a caracterização, irrefutável, do Fator Operacional como determinante para a ocorrência do acidente.

As condições meteorológicas na data do acidente, a navegação até o momento do impacto e as normas operacionais que não foram observadas para a condução segura do vôo, representam cada um dos fatores contribuintes que, reunidos, determinaram o desastre com o PT-EEQ.

Toda a região encontrava-se sob os efeitos de uma pós-frontal estacionária com sérias restrições de visibilidade.

O piloto optou pelo vôo visual, conforme plano de vôo, enquanto o aeródromo de destino (Concórdia) encontrava-se em condições mínimas para operação IFR.

Os pilotos "forçaram", por duas vezes, a altitude crítica quando efetuaram o procedimento de descida em Concórdia.

Após decidirem prosseguir para a alternativa (Chapecó), é possível que tenham esquecido de recolher os trens de aterrizagem; fato que pode ter prejudicado a navegação, em termos de tempo de vôo estimado, para alcançar aquele aeródromo.

Por outro lado, não é descartável a hipótese de que os pilotos tenham pretendido furar a camada, nas proximidades de Chapecó, regressando visual abaixo das nuvens, para tentar novamente o pouso Concórdia.

Finalmente, os trabalhos de investigação levados a efeito comprova-

673

- Continua -

07504

ram que foram contrariadas normas operacionais relativas à operação da aeronave, tendo sido ainda infringidas as regras de Tráfego Aéreo estabelecidas para o vôo visual, quais sejam: a) manter-se em condições de visibilidade de vôo igual ou superior a 5 Km; b) permanecer, no mínimo, a 1 500 metros horizontalmente e 300 metros verticalmente de nuvens, ou qualquer outra formação meteorológica de capacidade equivalente; c) manter referência visual com solo ou água, de modo que as formações não obstruam mais da metade da área de visão dos pilotos.

4. CONCLUSÃO:

Fatores que contribuiram para o acidente:

Fator Humano:

Não há indícios de haver contribuido.

Fator Material:

Não há indícios de haver contribuido.

Fator Operacional:

Condições meteorológicas adversas.

Deficiente operação da aeronave.

Deficiente planejamento de vôo.

Deficiente doutrina de segurança de vôo.

5. CONSEQUÊNCIAS:

Pessoais: Falecimentode ambos os pilotos e mais três passageiros.

Materiais: Perda total da aeronave.

A Terceiros: Não houve.

6. RECOMENDAÇÕES:

- Os pilotos devem sempre planejar a condução de qualquer vôo através de uma análise adequada das condições meteorológicas predominantes na rota a ser voada.
- Os aeródromos que estejam operando próximo aos mínimos visuais devem ser evitados.
- Devem ser rigorosamente observadas as altitudes mínimas previstas nas cartas aeronáuticas e nas cartas de procedimentos de descidas.
- Uma vez proposto o vôo VFR, devem ser observados os mínimos de separação estabelecidos para a condução da aeronave em vôo visual.

Em, 16/Nov/91.

MILTON NARANJO - Cel Av
Chefe do CENIPA

A P R O V O:

Maj Brig Jorge José de Carvalho
Vice-Chefe do EMAER

SNR/sgm

674