

Sistema de Investigação e Prevenção de
Acidentes Aeronáuticos

RELATÓRIO FINAL

AERONAVE	Tipo: EMB - 110	Unidade ou Proprietário: VOTEC S/A
	Matrícula: PT-GJZ e PT-GKL	
ACIDENTE	Data/hora: 18 Abr 84, às 09:55P	Tipo: Colisão de aeronaves em voo
	Local: Imperatriz	
	Estado: MARANHÃO	

I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave PT-GJZ decolou de São Luiz-MA e a PT-GKL de Serra Pelada-PA, ambas com destino a cidade de Imperatriz-MA.

Segundo declaração do piloto do PT-GKL, quando estava na vertical do Rio Araguaia, doze minutos fora, mantendo FL 075, informou em 131.1 e 126.7 que iria iniciar a descida para o circuito de tráfego. Próximo ao Aeródromo, informou que estava a dois minutos do circuito, mantendo 2000 pés na vertical do rio Tocantins, tendo sido contestado pelo PT-GJZ, que reportou estar na vertical da cidade a 1500 pés. Naquele momento, após iniciar uma curva à direita e ter ascendido para 2500 pés, o PT-GKL foi abalroado no seu lado esquerdo pelo PT-GJZ, que saiu de dentro de uma nuvem numa trajetória perpendicular ao seu deslocamento.

O PT-GJZ, desgovernado, colidiu com o solo, incendiando-se. Todos os dezoito ocupantes faleceram.

O PT-GKL conseguiu pousar no rio Tocantins, submergindo a seguir. Dos dezessete ocupantes apenas um faleceu.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoas

LESÕES	TRIPULANTES	PASSAGEIROS	TERCEIROS
Fatais	02	17	00
Graves	00	05	00
Leves	00	04	00
Ilesos	02	05	

- Continua -

2. Materiais

a. A aeronave

As aeronaves ficaram irre recuperáveis.

b. A Terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1-A. Informação sobre o pessoal envolvido no PT-GJZ

<u>a. HORAS DE VÔO</u>	<u>PILOTO</u>	<u>CO-PILOTO</u>
(Totais:.....)	4651:13.....	657:40
(Totais nos últimos 30 dias:.....)	87:20.....	53:00
(Totais nas últimas 24 horas:.....)	01:40.....	01:40
(Neste tipo de aeronave:.....)	4634:59.....	396:20
(Neste tipo nos últimos 30 dias:.....)	87:20.....	53:00
(Neste tipo nas últimas 24 horas:.....)	01:40.....	01:40

b. Formação

O piloto era formado pela EAPAC desde 1978.

Não há informação sobre a escola do co-piloto.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria PLA e certificado IFR válido.

O co-piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e certificado IFR válido.

1-B. Informação sobre o pessoal envolvido no PT-GKL

<u>a. HORAS DE VÔO</u>	<u>PILOTO</u>	<u>CO-PILOTO</u>
(Totais:.....)	3294:10.....	2088:46
(Totais nos últimos 30 dias:.....)	64:45.....	84:15
(Totais nas últimas 24 horas:.....)	07:55.....	07:55
(Neste tipo de aeronave:.....)	2910:15.....	1045:00
(Neste tipo nos últimos 30 dias:.....)	64:45.....	84:15
(Neste tipo nas últimas 24 horas:.....)	07:55.....	07:55

b. Formação

O piloto é formado pelo CFPM desde 1973.

O co-piloto é formado pela EAPAC desde 1977.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença categoria PLA e certificado IFR válido.

O co-piloto possuía licença categoria Piloto Comercial.

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

Os pilotos do PT-GJZ e do PT-GKL eram qualificados e com suficiente experiência para realizarem a missão.

Continua -

e. Informações médicas e patológicas

Os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física válidos, não havendo nada a relatar quanto as informações médicas e patológicas.

2. Informações sobre as aeronaves.

Nada a relatar.

3. Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

4. Informações meteorológicas

Segundo informações, as condições meteorológicas reinantes em Imperatriz, no momento do acidente, não eram satisfatórias para o vôo visual, havendo cobertura de 5/8 com base em 300 metros.

5. Navegação

5.1 - Segundo informações do operador da TASA, o NDB 390VTZ estava em operação por ocasião do sinistro.

5.2 - As informações dos pilotos que voavam na área dão conta de que o NDB estava com curto alcance, somente sendo recebidas suas marcações 2 minutos fora.

6. Comunicações:

A Estação Rádio de Imperatriz é operada pela TASA desde Out 83, porém só funciona em horários de operação da VARIG, o que ocasiona confusão, pois umas aeronaves utilizam a frequência de 131.1 e outras a de 126.7.

7. Informações sobre o aeródromo

Nada a relatar.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O PT-GJZ, depois do impacto, precipitou-se contra o solo e seus destroços ficaram concentrados numa região fora do aeródromo, de coordenadas 0532S / 04732W.

O PT-GKL, depois de efetuar um pouso no rio Tocantins no ponto de coordenadas 0532S / 04729W, submergiu.

9. Dados sobre fogo

O PT-GJZ foi envolvido pelas chamas, após o impacto com o solo.

No PT-GKL não houve incidência de fogo.

A equipe Contra-Incêndio não conseguiu chegar ao local do acidente, em razão de ser de difícil acesso. O carro Contra-Incêndio ficou atolado na areia tendo o aeroporto ficado desguarnecido de tal serviço por mais de 24 horas.

. ~~X~~ Continua -

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

No PT-GJZ não houve sobreviventes, todos os ocupantes pereceram junto aos destroços.

O PT-GKL tinha equipamento de sobrevivência na selva a bordo, não havendo entretanto necessidade de sua utilização.

11. Normas Operacionais

As aeronaves envolvidas no acidente não se mantiveram dentro das regras previstas para o voo visual - "Manter separação de 1500 metros horizontalmente e 300 metros verticalmente de nuvens". Pelas declarações de algumas testemunhas e de passageiros do PT-GKL, as aeronaves acidentadas foram observadas, por diversas vezes, voando por instrumentos.

12. Informações adicionais

As aeronaves envolvidas não eram dotadas de gravadores de voo.

VI. ANÁLISE

Analisando-se os fatos e circunstâncias registradas no presente relatório verifica-se que:

O aeródromo de Imperatriz encontrava-se em condições meteorológicas adversas ao voo visual (teto de trezentos metros)

As aeronaves envolvidas não se mantiveram dentro das regras previstas ao voo visual - separação de 1500 metros horizontalmente e 300 metros verticalmente de nuvens. Segundo declarações de passageiros e testemunhas no solo, os aviões manobravam por diversas camadas de nuvens. Assim, embora houvesse contato bilateral, ao se aproximarem do aeródromo, não conseguiram a necessária coordenação de tráfego para evitar a colisão.

Os seguintes fatores potenciais de perigo foram detetados pela investigação:

1) O NDB 390 VTZ só tem marcações confiáveis dois minutos fora, portanto de alcance insatisfatório.

2) A Estação Rádio operada pela TASA tem o seu funcionamento limitado aos horários de voo da VARIG, o que vem acarretando possibilidades de conflito no tráfego aéreo, tendo em vista a falta de informações e coordenação, pois algumas aeronaves se utilizam da frequência 131.1 outras 126.7. Os METAR só estão disponíveis nos horários de operação da rádio.

3) Constatou-se a necessidade da colocação a bordo das aeronaves que efetuam voos regulares na região amazônica, de equipamentos flu

Continua -

tuadores para uso individual. Nessas regiões, o pouso de emergência em rio é mais recomendado e usual.

As condições das investigações deste acidente foram prejudicadas pela inexistência de equipamentos tipo "flight" e/ou "voice records" a bordo.

V. CONCLUSÕES

1. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1). Aspecto fisiológico - Não contribuiu.

(2). Aspecto psicológico - Não contribuiu.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

Condições meteorológicas adversas.

Deficiente Infra-Estrutura.

Deficiente operação da aeronave causada por:

Erro de planejamento.

VI. RECOMENDAÇÕES

1 - A VOTEC S/A deve alertar aos seus pilotos para a correta interpretação e observação das regras de tráfego aéreo.

2 - A DEPV deve estudar a viabilidade da ampliação do horário de funcionamento da Estação Rádio de Imperatriz.

3 - O DAC deve estudar a viabilidade de tornar obrigatório o uso de flutuadores individuais nas aeronaves que operam na região amazônica, onde em emergência, o rio tem sido o local mais viável para um pouso seguro.

4. O DAC deve estudar a viabilidade do uso de gravadores de vôo para todas as aeronaves de Transporte Aéreo Regular.

Em, 03/Jul/84.

Suaizal
LUIZ CARLOS SARAIVA DA SILVA - Cel Av
Chefe do CENIPA

A P R O V O:

[Assinatura]
Maj Brig do Ar - ANTONIO ARISON DE CARVALHO
Vice-Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica

EMN/JCV.-

144/A