

**COMANDO DA AERONÁUTICA
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**

**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT- NHL

MODELO: EMB – 711C

DATA: 06 ABR 1990

AERONAVE	Modelo: EMB 711 C Matrícula: PT-NHL	OPERADOR: Manoel Salvato Pereira
ACIDENTE	Data/hora: 26 NOV 2000 - 16:33P Local: Lageado do Pinhos Município, UF: Concórdia - SC	TIPO: Perda de Controle em Vôo



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

Tratava-se de um vôo de deslocamento com o plano de vôo VFR. A aeronave decolou do aeródromo de Araranguá-SC (SSAA), tendo como destino o aeródromo de Concórdia – SC (SSCK).

Próximo a Concórdia, devido às condições meteorológicas adversas, formações de nuvens pesadas e a visibilidade deteriorada, o piloto iniciou a descida para tentar um pouso em emergência ou atingir condições visuais. No momento da descida, a aeronave entrou em condições de instrumentos e, provavelmente, entrou em atitude anormal tendo piloto perdido o controle do vôo pois, de acordo com testemunhas, a aeronave saiu das nuvens em curva tipo espiral com atitude picada, chocando-se logo em seguida violentamente com o solo.

A aeronave ficou totalmente destruída onde o piloto e os três passageiros faleceram no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	03	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou totalmente destruída.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas

	PILOTO
Totais	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	Desconhecido
Neste tipo de aeronave	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	Desconhecido

b. Formação

Desconhecido.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Privado válida.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para o tipo de vôo visual.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, tipo monomotora de asa baixa, modelo EMB-711 C, número de série 711080 e Certificado de Matrícula nº 9120, foi fabricada pela EMBRAER.

A aeronave estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido, tendo sido expedido em 13 de julho de 1984.

As atualizações das cadernetas de célula, motores e hélices são desconhecidas.

Sua última inspeção foi do tipo IAM (Inspeção Anual de Manutenção), realizada pela AEROMOT/Porto Alegre-RS em 25 de abril de 1989.

Os dados do motor são desconhecidos.

3. Exames, testes e pesquisas

Nada a relatar.

4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas no momento do acidente eram adversas com formações pesadas tendo a presença de CB (nuvens Cúmulus Nimbus), trovoadas (TCU) e ventos fortes com rajadas.

5. Navegação

Desconhecida.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

A colisão ocorreu fora de aeródromo, numa região montanhosa, nas coordenadas 27°11'00"S / 052°01'00"W.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

A colisão se deu numa região montanhosa com vegetação tipo selva. O impacto se deu num ângulo de inclinação de 0° com asa nivelada, atitude de arfagem de 90° picado, num sentido espiral. Na descida a aeronave perdeu partes das superfícies estruturais.

Após o impacto os destroços ficaram concentrados.

9. Dados sobre o fogo

Não houve nenhum princípio de incêndio.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Desconhecidos.

11. Gravadores de Vôo.

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

Tratava-se de um vôo de deslocamento sob condições visuais. Quando sobrevoava a região montanhosa próxima a Araranguá, em virtude da condição meteorológica adversa (operação por instrumentos) e presença de formações de nuvens pesadas, trovoadas e ventos fortes, o piloto iniciou a descida para, provavelmente, atingir condições visuais ou efetuar um pouso de emergência, pois tanto o piloto como a aeronave, respectivamente, não tinham habilitação e homologação para o vôo em condições de instrumentos.

Durante a descida, é provável, que o piloto tenha se desorientado e excedido o limite estrutural da aeronave, tendo desprendido a asa e outras partes, motivo pelo qual perdeu o controle do vôo vindo colidir violentamente com o solo totalmente sem controle. Posto isto, por não ter habilitação, o piloto deveria ter evitado a entrada em condições de vôo por instrumentos, devendo ter retornado à sua origem ou, sabendo das condições meteorológicas na rota, no seu destino e na sua alternativa, nem ter decolado.

b. Psicológico

Nada a relatar.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

O Meio ambiente influenciou, à medida que as condições meteorológicas ficaram adversas e influíram na manutenção do vôo em condições visuais.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo de deslocamento sob condições visuais. A aeronave decolou do aeródromo de Araranguá-SC (SSAA), tendo como destino o aeródromo de Concórdia – SC (SSCK).

Quando sobrevoava a região montanhosa próxima a Araranguá, em virtude das condições meteorológicas adversas (operação por instrumentos) e presença de formações pesadas, trovoadas (TCU) e ventos fortes, o piloto iniciou a descida para, provavelmente, atingir condições visuais e/ou efetuar um pouso de emergência (precaução), pois tanto o piloto como a aeronave não tinha, respectivamente, habilitação e homologação para o vôo em condições de instrumentos.

As cidades serranas próximas da rota a ser voada apresentavam cobertura de 8/8 de nuvens abaixo de 1000 ft. De acordo com testemunhas o piloto já havia sobrevoado a baixa altura a localidade de São Sebastião de Vargem Alegre.

Tendo em vista a inexistência de informações no aeródromo de origem é bem possível que o piloto desconhecesse as condições meteorológicas reinantes na rota, no seu destino e sua alternativa.

Analisando a situação das condições de vôo da aeronave, ela encontrava-se efetuando desvios tentando, provavelmente, manter-se em condições de vôo visual.

À medida que um vôo VFR planejado para ocorrer em condições VMC, e começando as condições visuais se deteriorarem, associado a fatores de planejamento de tempo estimado de vôo, consumo de combustível, vento, camada de nuvens, aliado a pouca experiência, dentre outros fatores, leva os pilotos a uma situação de stress, comprometendo seu cognitivo quanto, principalmente, aos fatores de julgamento e tomada de decisão. Posto isto, com o piloto deste acidente, não foi diferente. Associada a pouca experiência de vôo e ao desconhecimento do vôo por instrumentos, não avaliou corretamente a gravidade da deterioração das condições meteorológicas, pois poderia encontrar condições de vôo visual comprometida, ao decidir continuar o vôo, em direção ao seu destino.

A hipótese mais provável se evidencia na condição de não saber a sua posição em relação ao terreno e à rota, pois tentou furar a camada não avistando o solo. Naquele momento a ansiedade aliada à elevação de níveis de estresse do piloto, em decorrência da pouca experiência de vôo e desconhecimento do vôo por instrumentos visual comprometeram e influenciaram nas tomadas de decisões, uma vez que o correto seria antes da decolagem tomar conhecimento das condições meteorológicas, e durante o vôo, manter-se em condições visuais, evitando entrar em condições de instrumentos.

Neste caso, o piloto por não possuir a habilitação para o vôo IFR (por instrumentos) não deveria ter baixado do seu nível de vôo (FL), procurando manter-se sempre sob as regras VFR(Regras de Vôo Visual), com a devida condição VMC(visual) e em coordenação do órgão ATC (órgão de tráfego aéreo). Também a aeronave não possuía a homologação para o vôo por instrumentos.

Conclui-se que houve o descaso com as Normas de Segurança de Vôo uma vez que voou em condições de instrumentos sem estar habilitado. Durante o vôo a sua ansiedade para chegar ao destino, a pouca experiência e o desconhecimento do vôo e das Regras de Vôo por Instrumento, influenciaram na capacidade de julgamento e tomada de decisão do piloto, associada aos fatores de planejamento inadequado relativo ao desconhecimento da meteorologia, e a Indisciplina de Vôo foram determinantes e contribuintes para este acidente.

Quanto à perda de controle, durante a descida, é provável, que o piloto tenha se desorientado tendo excedido o limite estrutural. Em conseqüência, a aeronave foi submetida a uma forte sobrecarga estrutural, tendo a asa se desprendido bem como outras partes colidindo violentamente com o solo, totalmente sem controle. Tal fato, em decorrência de uma entrada inadvertida em atitude anormal, pela não observância das Normas de Segurança de Vôo, Regras de Vôo e Legislação Aeronáutica.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu CCF(Certificado de Capacitação Técnica) válido;
- b. o piloto estava com o seu CHT (Certificado de Habilitação Técnica) válido;

- c. o piloto possuía a qualificação para o vôo pretendido se mantivesse o vôo sob condições visuais;
- d. a aeronave estava em dia com suas documentações e inspeções;
- e. quando sobrevoava a região montanhosa próxima a Araranguá, em virtude das condições meteorológicas adversas (operação por instrumentos) e presença de formações pesadas, trovoadas (TCU) e ventos fortes, o piloto iniciou a descida para, provavelmente, buscando atingir condições visuais e ou efetuar um pouso de emergência (de precaução);
- f. o piloto e a aeronave não tinham, respectivamente, habilitação e homologação para o vôo em condições de instrumentos;
- g. tendo em vista a inexistência de informações no aeródromo de origem é bem possível que o piloto desconhecesse as condições meteorológicas reinantes na rota, no seu destino e sua alternativa;
- h. as cidades serranas próximas da rota a ser voada apresentavam cobertura de 8/8 de nuvens abaixo de 1000 ft;
- i. de acordo com testemunhas o piloto já havia sobrevoado a baixa altura a localidade de São Sebastião de Vargem Alegre;
- j. o piloto não tinha experiência de vôo por instrumentos;
- k. as condições meteorológicas se deterioraram e o piloto continuou o vôo, em direção ao seu destino;
- l. o piloto baixou do seu nível de vôo (FL) VFR(Regras de Vôo Visual), sem a devida condição VMC(visual);
- m. durante a descida houve a perda de controle do vôo, tendo a aeronave excedido o seu limite estrutural. Em conseqüência, ela foi submetida a uma forte sobrecarga estrutural com partes da superfície tendo se desprendido;
- n. a aeronave colidiu violentamente com o solo totalmente sem controle, em decorrência de uma entrada inadvertida em atitude anormal;
- o. o piloto não possuía experiência para o vôo por instrumentos;
- p. no momento do impacto não ocorreu fogo;
- q. a aeronave ficou totalmente destruída; e
- r. o piloto e os três passageiros sofreram lesões fatais.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Psicológico – Contribuiu.

A sua displicência em não buscar a informação da meteorologia. A pouca experiência, a ansiedade aliada à elevação de níveis de estresse em vôo, foram fatores que influenciaram no julgamento e nas tomadas de decisões do piloto.

b. Fator Material

Não Contribuiu.

c. Fator Operacional

(3) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O piloto planejou inadequadamente o seu vôo, pois deveria buscar a informação para avaliar as condições meteorológicas na rota a ser voada, e não apenas na origem destino e alternativa, uma vez que não possuía habilitação para voar em condições de instrumentos, bem como a sua aeronave, respectivamente.

(4) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto julgou inadequadamente a sua condição de vôo e localização, pois decidiu erradamente furar a camada buscando prosseguir o vôo por baixo da camada das nuvens. O correto, seria manter o nível de vôo visual, evitar entrar em nuvens pesadas e ou retornar ao aeródromo de origem, pois não possuía habilitação nem conhecimento para o vôo por instrumentos.

(5) Deficiente Instrução – Não Contribuiu.

(6) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

Contribuiu à medida que o piloto entrou em condições de vôo por instrumentos sem estar habilitado, descumprindo as Regras de Vôo Visual e Legislação Aeronáutica.

(7) Outros Aspectos Operacionais – Não Contribuíram.

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 e os SERAC deverão, de imediato:

Divulgar o conteúdo deste relatório em Seminários de Segurança de Vôo, palestras aos pilotos, escolas e a todos os seus Inspetores de Aviação Civil (INSPAC) a fim de manter elevada a motivação pela Segurança de Vôo e, principalmente, no que tange, especificamente esta ocorrência, quanto ao cumprimento das Regras de Tráfego Aéreo.

1. O DECEA deverá, de imediato:

Divulgar o conteúdo deste relatório em Seminários de Segurança de Vôo, palestras aos controladores de tráfego aéreo e a todos os seus Inspetores de Vôo a fim de manter elevada a motivação pela Segurança de Vôo.

Em, / /2004.