

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT- NZA

MODELO: EMB-711ST- CORISCO

DATA: 18 ABR 1996

AERONAVE	Modelo: EMB-711ST Matrícula: PT- NZA	OPERADOR: Pedro Pereira de Oliveira
ACIDENTE	Data/hora: 18 ABR 1996 – 16:15 Q Local: Aeródromo de Naviraí Município, UF: Naviraí, MS	TIPO: Pouso longo

 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 do aeródromo de Nova Andradina – MS com destino a localidade de Guaíra – PR (SSGY) , a fim de realizar o transporte de três passageiros.

Após vinte minutos de vôo, o piloto notou uma oscilação na pressão de combustível.

Como não conseguiu solucionar o problema, resolveu realizar um pouso de precaução na pista existente na cidade de Naviraí – MS.

A aeronave tocou o solo além da metade da pista e ultrapassou a cabeceira oposta, vindo a colidir com uma árvore e um tanque de combustível vazio.

O avião sofreu danos graves e alguns ocupantes tiveram ferimentos leves

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	01	01	-
Ilesos	-	02	

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves: no motor, na hélice, na fuselagem, no trem de pouso e na asa esquerda.

b. A terceiros

Não houve.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

	PILOTO
a. Horas de vôo	
Totais	97:40
Totais nos últimos 30 dias	06:00
Totais nas últimas 24 horas	00:20
Neste tipo de aeronave	23:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	06:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	00:20

As horas de vôo foram obtidas a partir do registro pessoal do piloto.

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Guaíra– PR em 1993.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Privado e estava com sua habilitação válida. Não possuía habilitação para vôo por instrumentos.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo realizado

O piloto era qualificado, mas tinha pouca experiência na atividade aérea.

e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, tipo monomotor, modelo EMB-711ST e número de série 711300, foi fabricada pela EMBRAER em 1980. Estava com o certificado de aeronavegabilidade válido desde 24 NOV 1992. A última inspeção foi do tipo 100 h, simultaneamente a uma Inspeção Anual de Manutenção (IAM) e a aeronave voou 20 h 39 min após a mesma. O serviço foi realizado na Aero Agrícola Palotina em 10 de março de 1996. Não há registro da última revisão geral.

A caderneta de motor estava atualizada, porém a caderneta da hélice e o relatório de vôo estavam desatualizados.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos e adequados.

3. Exames, testes e pesquisas

Não foram realizados exames, testes ou pesquisas no sistema de combustível e nem no motor da aeronave.

4. Informações meteorológicas

Nada a relatar.

5. Navegação

Não foi preenchido Plano de Vôo.

6. Comunicação

Nada a relatar.

7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo da cidade de Naviraí – MS é público, administrado pela Prefeitura Municipal de Naviraí, não possui designador de localidade no ROTAER e está situado nas coordenadas 23° 08' 00"S / 054° 12' 00"W.

Dotado de uma pista de asfalto com cabeceiras 09/27, possui as dimensões de 1200 m de comprimento por 23 m de largura e elevação de 1250 ft. No dia da ocorrência o aeródromo estava fechado, conforme registro do SERENG-4.

No momento do acidente, a pista encontrava-se desobstruída com a superfície seca e um pouco esburacada.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

O acidente ocorreu no prolongamento da pista 09, não havendo qualquer impacto anterior. A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada, não tendo ocorrência de fogo após o choque.

O primeiro impacto ocorreu com a cerca que limitava a área do aeródromo, não alterando a trajetória da aeronave. O segundo impacto ocorreu com uma pequena árvore e o terceiro impacto foi com um tanque de combustível vazio, ambos no prolongamento da pista.

Após o terceiro impacto, a aeronave inclinou 90° em relação ao solo, sob o seu eixo longitudinal em sentido para a esquerda, interrompendo o deslocamento nesta posição.

A asa esquerda partiu-se no deslocamento final e permaneceu próxima aos destroços; o trem de pouso do tipo retrátil e os flapes, foram encontrados na posição "em baixo".

9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Todos os ocupantes usavam cinto de segurança no momento da ocorrência e após a parada da aeronave, abandonaram a mesma sem problemas pela porta principal direita.

Somente o piloto e o passageiro que estava sentado na nacele dianteira sofreram pequenas escoriações (lesões).

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

- a) O piloto notou a oscilação na pressão de combustível e afirmou que realizou o procedimento de troca de tanque.
- b) O piloto tinha o conhecimento de sua localização e resolveu realizar um pouso de precaução na pista de uma usina na cidade de Naviraí, mas ao avistar a pista da referida cidade, mudou de opinião e prosseguiu para esta localidade.
- c) A pista da cidade de Naviraí era maior do que a pista da usina inicialmente escolhida, além de ser asfaltada.
- d) A aeronave ficou em diagonal e acima da altura do tráfego padrão para a cabeceira 09 da pista de Naviraí.
- e) O piloto prosseguiu na aproximação para o pouso e efetuou o toque próximo a cabeceira oposta.
- f) Não foi considerado pelo piloto a hipótese de uma possível arremetida no ar ou no solo.
- g) O OSV responsável pela ação inicial ficou em dúvida se o piloto tinha realizado o pré-vôo corretamente, principalmente no tocante a drenagem de água dos tanques, antes da primeira decolagem do dia.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológicos

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

b. Psicológicos

Não foram encontrados indícios de alterações de ordem psicológica relevantes para o acidente.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

Nada a relatar.

IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo entre os aeródromos de Nova Andradina – MS e Guaira – PR (SSGY) , com o objetivo de transportar três passageiros.

Após vinte minutos de vôo, o piloto notou uma oscilação na pressão de combustível e realizou a troca de tanque conforme o previsto, porém a indicação da pressão continuou oscilando.

Como não conseguiu solucionar o problema, resolveu realizar um pouso de precaução na pista de uma usina existente na cidade de Naviraí – MS, que era a mais próxima que tinha conhecimento.

Ao avistar a cidade de Naviraí, o piloto percebeu que a pista dessa cidade oferecia melhores condições de pouso, pois era asfaltada e tinha um comprimento maior do que a pista da usina. Resolveu, então, prosseguir para esse aeródromo, apesar de estar em diagonal com o mesmo e muito alto para efetuar o circuito de tráfego padrão.

O piloto realizou uma final direta para a cabeceira 09 bem acima da rampa e da altura prevista para a aproximação visual, evidenciando uma inadequada avaliação em prosseguir para o pouso nessas condições; pois o mesmo poderia ter efetuado uma arremetida no ar ou uma curva de 360° na final para a perda de altura, tendo em vista que o motor ainda estava em funcionamento.

O toque no solo ocorreu próximo à cabeceira oposta, onde a distância restante não seria suficiente para a parada da aeronave dentro dos limites da pista.

O primeiro impacto ocorreu com a cerca que limitava a área do aeródromo, não alterando a trajetória da aeronave. O segundo impacto ocorreu com uma pequena árvore e o terceiro impacto foi com um tanque de combustível vazio, ambos se encontravam no prolongamento da pista.

Após o terceiro impacto, a aeronave inclinou 90° em relação ao solo, sob o seu eixo longitudinal em sentido para a esquerda, interrompendo o seu deslocamento nesta mesma posição.

O avião sofreu danos graves. O piloto e o passageiro da nacele dianteira tiveram ferimentos leves.

O uso do cinto de segurança foi preponderante para que os demais passageiros, que estavam na parte traseira, saíssem ilesos do acidente.

É importante registrar que a posição do comando do flape foi encontrada “em baixo”, demonstrando que o piloto não tentou uma arremetida.

As condições meteorológicas reinantes no momento do acidente eram boas e não influenciaram no sinistro.

A falta de experiência do piloto esteve presente na consumação do acidente, pois o mesmo possuía 97 h 40 min totais de voo e apenas 23 h nesse modelo.

O OSV responsável pela ação inicial ficou em dúvida se o piloto tinha realizado o pré-voo da aeronave corretamente, principalmente no tocante a drenagem de água dos tanques, pois o piloto não foi muito categórico na sua afirmativa, quando foi interpelado.

Não foi possível determinar a causa da oscilação da pressão de combustível por não ter sido realizado nenhum tipo de teste ou pesquisa no motor e nem no sistema de combustível da aeronave. A hipótese mais provável é que tenha sido apenas erro na indicação do instrumento, visto que o motor permaneceu em funcionamento e os serviços de manutenção foram considerados adequados.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos:

- a. o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica válido;
- c. o piloto possuía pouca experiência na atividade aérea;
- d. os serviços de manutenção foram considerados adequados e periódicos;
- e. não foi preenchido Plano de Vôo;
- f. no dia da ocorrência o aeródromo estava fechado;
- g. o piloto verificou a oscilação na pressão de combustível;
- h. ao realizar a aproximação para pouso de precaução, o piloto permitiu que a aeronave ficasse acima da altura do tráfego padrão para a cabeceira 09 da pista de Naviraí;
- i. o piloto efetuou o toque próximo à cabeceira oposta, ultrapassando os limites da pista;
- j. a aeronave colidiu com a cerca limítrofe do aeródromo, uma árvore e um tanque de combustível vazio;
- k. a aeronave sofreu danos graves: no motor, na hélice, na fuselagem, no trem de pouso e na asa esquerda;
- l. o piloto e um passageiro sofreram lesões leves.

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

Não Contribuiu

b. Fator Material

Não Contribuiu

c. Fator Operacional

(1) Deficiente manutenção – Indeterminado

Não foi possível determinar a causa da oscilação da pressão de combustível por não ter sido realizado nenhum tipo de exame, teste ou pesquisa no motor e nem no sistema de combustível da aeronave.

(2) Pouca experiência de vôo ou na aeronave – Contribuiu

O tipo de acidente e a pouca quantidade de horas de vôo tanto totais como na aeronave, evidenciam a falta de experiência do piloto.

(3) Deficiente julgamento – Contribuiu

O fato do piloto ter prosseguido para o pouso bem acima da altura prevista e efetuado o toque no solo próximo à cabeceira oposta, evidencia uma inadequada avaliação; pois o mesmo poderia ter efetuado uma arremetida no ar ou uma curva de 360° na final para a perda de altura, tendo em vista que o motor ainda estava em funcionamento.

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- A ABAG deverá, no prazo de três meses:

Divulgar o conteúdo deste relatório no âmbito de sua associação, a fim de que os ensinamentos adquiridos sejam transmitidos a todos os usuários da aviação geral, como forma de prevenção de acidentes.

2- O SERAC-4 deverá, de imediato:

Confeccionar um DIVOP deste acidente e divulgá-lo para todos os Aeroclubes e Escolas de Aviação na sua área de atuação, bem como encaminhá-lo para os outros SERAC, a fim de que os ensinamentos extraídos sejam utilizados por ocasião de Palestras e Simpósios de Segurança de Vôo.

3- O DAC deverá, no prazo de três meses:

Realizar uma ampla divulgação, através dos seus SERAC's, da importância da correta utilização do Plano de Vôo para a segurança das operações e do tráfego aéreo, bem como as conseqüências de sua não apresentação.