

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT – VNS**

**MODELO: EMB 810 D**

**DATA: 03 SET 2000**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB 810 D <b>Matrícula:</b> PT – VNS	<b>OPERADOR:</b> Francisco Costa de Araújo Filho
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 03 SET 2000 – 11:10P <b>Local:</b> Picos - PI <b>Município, UF:</b> Picos - PI	<b>TIPO:</b> Colisão em voo com obstáculo



*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 de Teresina – PI às 10 h 16 min, com destino a Picos – PI, para buscar uma pessoa que estava hospitalizada naquela localidade.

Segundo testemunhas, o piloto havia informado que, ao chegar em Picos, realizaria uma passagem baixa sobre o hospital para informar a sua chegada.

Durante a planejada passagem e já voando sobre a área urbana de Picos, a aeronave colidiu com uma rede de alta tensão. O piloto perdeu o controle da mesma, vindo a cair sobre área residencial, sem provocar vítimas no solo.

O piloto faleceu no local, e a aeronave ficou completamente destruída.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoas

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

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

#### b. A terceiros

Quatro residências foram danificadas.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais .....	750:00
Totais nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas .....	Desconhecido
Neste tipo de aeronave .....	164:30
Neste tipo nos últimos 30 dias .....	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	34:40

#### b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube do Piauí em 1997.

#### c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial – PC, e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica – CHT, tipo multimotor terrestre (MLTE) válido. Seu certificado IFR (vôo por instrumentos) igualmente estava válido.

#### d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

O piloto já havia pousado na localidade, tinha suficiente experiência do vôo duplo comando, porém possuía pouca em vôo solo, cerca de 10 horas de vôo.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, bimotora, modelo EMB 810D e tipo 810 D, número de série 810.753, fora fabricada pela EMBRAER em 1990.

Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Seu Certificado de Matrícula, de número 12.785, fora emitido em 02 JUL 1997.

Somava, por ocasião do acidente, 1.643 h 30 min.

A sua última inspeção, do tipo IAM, bem como a última revisão, do tipo 100 h, foram realizadas na oficina Nacional Manutenção de Aeronaves em 27 JUN 2000, sendo desconhecidas as horas voadas após os trabalhos citados.

Os serviços de manutenção foram considerados adequados.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

#### 3. Exames, testes e pesquisas

Os exames revelaram que a aeronave desenvolvia potência no momento do impacto.

Não houve indícios de falhas do grupo moto-propulsor.

Também ficou evidente a presença de combustível nos tanques, em função das marcas deixadas por este produto no local do acidente.

#### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual. A posição do sol, embora alto no horizonte, pois passava das 11 h, ficava à frente do piloto.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

Nada a relatar.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área do aeródromo.

#### 8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave inicialmente colidiu com um cabo de alta tensão situado entre o aeródromo e o hospital, a uma altura de aproximadamente 90 pés, a 6 km da pista e a 1 km do hospital.

O impacto ocorreu a 40 cm abaixo da extremidade do estabilizador vertical. O cabo resistiu ao impacto, ocasionando a ruptura do conjunto estabilizador vertical e leme, o qual foi arrancado.

A aeronave continuou voando por mais 500 metros, mas já sem controle. Começou a inclinar-se para a esquerda, atingindo um ângulo de mais de 80° de rolagem, vindo a colidir a ponta da asa esquerda com uma antena parabólica e o telhado de uma residência. Ato contínuo, a aeronave teve essa asa arrancada e a cabine destruída pela colisão contra o solo. A asa direita foi projetada à frente da fuselagem, desprendendo-se dos destroços.

#### 9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

#### 10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

A violência com que se deu o impacto com o solo eliminou qualquer possibilidade de sobrevivência do tripulante.

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

## 12. Aspectos operacionais

O piloto realizava o vôo solo na etapa até Picos.

Não foi feito plano de vôo para o trecho voado, mas sim uma notificação de vôo via fonia, para a rádio Teresina, informando que seu destino era o aeródromo de Nossa Senhora de Fátima (SNNF), situado a 15 NM do aeroporto de Teresina (SBTE). Ao invés disso, o piloto prosseguiu para o aeródromo de Picos (SNPC), situado a 160 NM do aeródromo de partida.

Segundo testemunhas, o piloto havia comunicado aos responsáveis pela remoção do paciente, que ao chegar em Picos, realizaria uma passagem baixa sobre o hospital, com o objetivo de informar a sua chegada.

Às 11 h 10 min, a aeronave entrou no circuito de tráfego de SNPC, quando o trem de pouso foi baixado, e prosseguiu para a passagem baixa sobre o hospital, o qual está localizado no prolongamento da perna do vento da pista 32.

Durante o início da passagem baixa, já sobre a área urbana, a aeronave colidiu com um cabo de alta tensão não sinalizado, de difícil visualização, ocasionando a perda de controle.

## 13. Aspectos humanos

### a. Fisiológico

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

### b. Psicológico

O piloto atuava como "free lancer" na empresa do proprietário da aeronave. Tinha incipiente experiência profissional em vôo solo. Acumulava mais horas de vôo, voadas juntamente com outros pilotos, em duplo comando.

Nos levantamentos conduzidos entre as pessoas que conheciam o piloto, descobriu-se que era comum a realização de vôos à baixa altura, por parte do mesmo, principalmente quando voando solo.

Segundo ainda relato dos entrevistados, levantou-se que, perto do local onde a aeronave caiu, moravam umas amigas do piloto.

Quando questionados sobre o que poderia ter evitado o acidente, disseram que o comportamento exibido pelo piloto até então não fazia prever ações seguras quando voando sozinho e, de acordo com suas características, já conhecidas, o melhor seria não deixá-lo voar.

Quanto à organização, tratava-se de uma empresa de Táxi Aéreo de pequeno porte, com um supervisor operacional comandante das aeronaves, e de dois pilotos, contratados para prestação de serviço.

O chefe operacional da empresa sabia do comportamento do piloto, entretanto não houve uma real avaliação do seu desempenho. Ademais, a proximidade e a amizade entre ambos funcionavam como uma barreira, impedindo que houvesse uma avaliação criteriosa.

O relato da entrevista do administrador da empresa destacou que os pilotos da companhia em geral não participavam da discussão dos vôos nem dos

reabastecimentos da aeronave, dentre outras atividades essenciais ao planejamento e condução de um voo.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

O dono da empresa de táxi aéreo atendeu a uma solicitação para transporte de uma pessoa que se encontrava hospitalizada em outra cidade, oferecendo seu avião particular para o transporte.

Esse avião era homologado apenas para transporte de passageiro privado (TPP), não sendo parte do patrimônio da empresa e, portanto, proibido o seu uso para o transporte remunerado de passageiros.

### IV. ANÁLISE

A aeronave decolou de Teresina para buscar uma pessoa que estava hospitalizada em Picos. Chegando no destino, o piloto iniciou uma passagem baixa sobre o hospital, vindo a colidir com uma rede de alta tensão.

O plano de voo apresentado não refletia a intenção do piloto. Propôs que seguiria para Nossa Senhora de Fátima - SNNF quando, na realidade, intencionava se dirigir a Picos -SNPC, situado a 160 NM de Teresina.

A informação incorreta prestada pelo piloto ao órgão de controle sinaliza uma possível intenção de ocultar as horas de voo que seriam gastas naquele deslocamento.

Ademais, a aeronave, de categoria "Transporte Privado", seria usada como "Transporte Remunerado", o que ajuda a explicar a iniciativa de burlar a vigilância dos órgãos de controle.

O piloto planejava avisar da sua chegada, realizando um voo à baixa altura sobre o hospital onde se achava internado o paciente. Com esta atitude, o piloto deixou de respeitar as normas em vigor, a qual proíbe voo à baixa altura sobre área urbana, agravada por se tratar de sobrevoo de hospital, quando poderia notificar da sua chegada por outros meios, via telefone, por exemplo.

No aspecto individual, verificou-se imaturidade na tomada de decisão errada de executar passagem à baixa altura, e excesso de confiança, levando a um comportamento exibicionista.

O seu planejamento, a despeito de pretender demonstrar operacionalidade, mostrou-se pouco conservativo, realçando tendência à indisciplina e baixo nível de doutrina de Segurança de Voo.

O piloto não avistou os cabos de alta tensão. Embora remota, existe a possibilidade de haver sofrido algum ofuscamento do sol, bem como, agora mais verossímil, de que sua atenção estivesse concentrada no hospital à frente, ou direcionada para a residência de pessoas amigas, deixando, assim, de visualizar os fios da rede elétrica.

É de se destacar que não havia sinalização nos mesmos, dificultando ainda mais a sua observação.

O fato de haver baixado o trem de pouso antes de iniciar a passagem indica intenção em pousar, após a mesma. Entretanto tal atitude demonstra inadequada avaliação das condições em que se desenvolvia o vôo - baixa altura - visto que nesta configuração a resposta da aeronave aos comandos fica mais lenta, devido ao arrasto, degradando uma pronta resposta de um comando, caso seja necessário.

A passagem se deu a 90 pés de altura, cerca de 30 metros, ou seja, baixo demais para quem pretendia apenas avisar da sua chegada, o que reflete a desatenção para com a Segurança de Vôo.

Segundo ainda relato dos entrevistados, levantou-se que, perto do local onde a aeronave caiu, moravam umas amigas do piloto. Por conseguinte, foi aventada a hipótese de que o mesmo pudesse vir a adotar um comportamento exibicionista diante das amigas, desviando, assim, a sua atenção dos obstáculos.

Nos levantamentos conduzidos entre as pessoas que conheciam o piloto, descobriu-se que era comum a realização de vôos à baixa altura, por parte do mesmo, principalmente quando voando solo.

O Chefe Operacional da empresa sabia do comportamento do piloto, quando voando solo, inclusive, o mesmo fora visto anteriormente realizando manobras à baixa altura, sem que houvesse uma atuação firme da empresa, no sentido de adverti-lo quanto aos riscos que vinha imprimindo em seu comportamento.

Conhecedora do comportamento do piloto, a empresa se deixou levar por um forte relacionamento interpessoal entre o piloto e a chefia operacional, dificultando uma avaliação de desempenho mais contundente e criteriosa, e assim, deixando-se superar na sua responsabilidade de coibir os atos inseguros que o piloto vinha cometendo, tornando-se complacente com o mesmo.

O relato da entrevista do administrador da empresa destacou que os pilotos da companhia, em geral, não demonstravam atitude de segurança, nem mesmo nos momentos de preparação para os vôos, pois não participavam da discussão dos vôos nem dos reabastecimentos da aeronave, dentre outras atividades essenciais ao planejamento e condução de um vôo.

Há suposições de que a inexperiência do piloto em vôo solo o tenha levado, durante a passagem, a vivenciar uma desatenção momentânea, esquecendo-se dos perigos presentes na manobra, bem como dos obstáculos à frente.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física – CCF, válido;
- b. o piloto estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica – CHT, tipo Multimotor terrestre (MLTE) válido e seu cartão IFR igualmente estava válido;
- c. o piloto tinha suficiente experiência do vôo duplo comando, porém pouca experiência em vôo solo;

- d. os serviços de manutenção foram considerados adequados;
- e. aeronave decolou de SBTE com notificação de vôo pra SNNF, porém deslocou-se para SNPC;
- f. a aeronave era categoria TPP e iria realizar vôo remunerado;
- g. o piloto tinha um comportamento imaturo e exibicionista que era conhecido pela empresa;
- h. havia forte relacionamento interpessoal entre o piloto e a chefia operacional da empresa;
- i. o piloto planejou realizar uma passagem à baixa altura no local de destino para avisar sua chegada;
- j. a passagem baixa foi realizada com o trem de pouso em baixo;
- k. durante a passagem à baixa altura a aeronave colidiu com um cabo de alta tensão;
- l. o conjunto estabilizador vertical e o leme foi arrancado da fuselagem;
- m. a aeronave continuou em vôo por aproximadamente 500 metros até colidir com o solo;
- n. o acidente provocou danos em quatro residências;
- o. não houve vítimas no solo;
- p. a aeronave ficou completamente destruída; e
- q. o piloto faleceu no local.

## 2. Fatores contribuintes

### a) Fator Humano

(1) Fisiológico – Não Contribuiu.

(2) Psicológico – Contribuiu.

A imaturidade do piloto associada ao excesso de confiança influenciou a tomada de decisão errada de executar uma passagem à baixa altura.

No campo organizacional verificou-se que a empresa tinha conhecimento da performance do piloto, entretanto, comportou-se de modo complacente.

### b) Fator Material

Não contribuiu.

### c) Fator Operacional

(1) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

A decisão do piloto de voar a aproximadamente 90 pés de altura sobre uma área densamente habitada, com o trem de pouso em baixo e ainda com sol na sua proa, evidencia o deficiente julgamento.



(2) Deficiente Supervisão – Contribuiu.

A falta de doutrina de Segurança de Vôo, demonstrada pelo piloto ao realizar vôos rasantes, com o conhecimento da empresa; a utilização da aeronave para realizar um tipo de vôo irregular, o transporte remunerado, bem como o reconhecimento tácito da empresa de que os seus pilotos não eram devidamente doutrinados em termos de Segurança de Vôo, evidenciam a deficiente supervisão por parte do operador.

(3) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

O vôo conduzido à baixa altura em área urbana, bem como a prestação de informações incorretas aos órgãos de controle contrariam o previsto na legislação em vigor.

(4) Influência do Meio Ambiente – Indeterminado.

Existe a possibilidade do sol ter ofuscado a visão do piloto momentos antes da colisão.

(5) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O fato de o piloto ter planejado a passagem baixa sobre a cidade apenas para avisar da sua chegada demonstra que o seu planejamento foi inadequado, haja vista que colocava em risco a sua segurança bem como a da população, em troca de um pequeno benefício, que poderia ser obtido através de outros meios.

(6) Pouca Experiência na Aeronave – Indeterminado.

É possível que a inexperiência do piloto em vôo solo na aeronave, o tenha levado, durante a passagem, a vivenciar uma desatenção momentânea, esquecendo-se dos perigos presentes na manobra, bem como dos obstáculos à frente.

## 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 Empresa Bem-te-vi Táxi Aéreo deverá, de imediato:

- a) Orientar seus pilotos para a importância de planejar corretamente seus vôos, de forma a não utilizarem procedimentos que coloquem em risco a segurança da aeronave e seus ocupantes;

- b) Alertar os pilotos para os riscos da realização de vôos a baixa altura, principalmente em condições de visibilidade restrita, causada por condições ambientais desfavoráveis.
  
  - c) Criar instrumentos de divulgação interna que permitam informar a todos os pilotos o posicionamento da empresa em relação aos aspectos relacionados com a Segurança de Vôo, não permitindo que sejam criadas situações que coloquem em risco a segurança da aeronave e de seus ocupantes;
  
  - d) Atribuir à gerência de operações a responsabilidade de acompanhar e supervisionar o desempenho de seus pilotos, principalmente no que diz respeito ao planejamento de vôos e ao cumprimento de regras de tráfego aéreo, através da aplicação de testes periódicos e fichas de avaliação, que permitam detectar o nível de conhecimento das tripulações;
2. A Empresa Bem-te-vi Táxi Aéreo deverá, no prazo de três meses:
- a) Providenciar os meios necessários para a apresentação a todos os funcionários, de assuntos relacionados com a filosofia SIPAER, visando a elevação do nível de atenção para as situações que possam causar acidentes e incidentes aeronáuticos, permitindo, dessa forma, que seja reforçada a cultura de Segurança de Vôo na empresa, com vistas a eliminar as ocorrências ligadas à indisciplina de vôo.
  
  - b) Criar meios para avaliar seus pilotos nos aspectos relacionados com a disciplina e doutrina de operação da aeronave, principalmente quando da contratação e da promoção de novos comandantes.

3. O SERAC 2 deverá, de imediato:

Realizar uma Vistoria Especial de Segurança de Vôo na empresa Bem-Te-Vi, a fim de certificar-se da qualidade dos trabalhos do agente de Segurança de Vôo daquela empresa, orientando-a quanto às falhas que resultaram no presente acidente.

4. O SERAC 2 deverá, no prazo de seis meses:

- a) Planejar e executar palestras voltadas para a aviação geral, bem como para as empresas de Táxi Aéreo, dentro de sua área de atuação, com ênfase para a participação do Fator Humano, no seu enfoque psicológico, como fator contribuinte de grande amplitude nos acidentes aeronáuticos.
  
- b) Realizar seminários e palestras direcionadas aos pilotos e proprietários de aeronaves da aviação geral, no intuito de conscientizá-los ao aprimoramento da Segurança de Vôo e dos seus reais propósitos, bem como das conseqüências legais advindas de um acidente aeronáutico, ante as irregularidades constatadas durante a investigação de um acidente aeronáutico.

-----  
Em, 27/07/2004.