

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT-NFE**

**MODELO: EMB 710 C**

**DATA: 17 MAR 1994**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB-710 C <b>Matrícula:</b> PT-NFE	<b>OPERADOR:</b> Augusto Santos Cardoso
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 17 MAR 1994 – 12:20 P <b>Local:</b> Serra do Grizante, coordenadas: 12°33'00"S/041°25'00"W <b>Município, UF:</b> Lençóis , BA	<b>TIPO:</b> Colisão em Vôo 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 Porto Nacional-GO (SBPN) com destino a Palmeiras-BA (SNPM), pousando em Barreiras-BA (SNBR) para reabastecer. Após o reabastecimento, decolou com um plano visual para Palmeiras.

Próximo ao destino, o piloto desviou-se da rota para realizar um sobrevôo na área de garimpo do proprietário da aeronave, situada no município de Lençóis. Após a passagem baixa, o piloto não conseguiu livrar as elevações rochosas e colidiu com o solo.

Após o impacto, a aeronave foi consumida pelo fogo, ficando completamente destruída.

O piloto e os dois passageiros faleceram no local.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

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

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

#### b. A terceiros

Não houve.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

##### a. Horas de voo

	<b>PILOTO</b>
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

Não foi possível obter informações sobre a escola de formação do piloto.

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

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial, categoria avião e estava com as suas habilitações (classe monomotor, multimotor e IFR) válidas.

##### d. Qualificação e experiência para o tipo de voo realizado

O piloto era qualificado para o tipo de voo. Segundo testemunhas, ele estava morando em Lençóis e voando há pouco tempo para o proprietário da aeronave, havendo a possibilidade do mesmo conhecer pouco a região.

##### 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 fabricada pela EMBRAER, modelo EMB-710 C, N.º de série 710085, estava com o Certificado de Aeronavegabilidade N.º 8947 válido.

A oficina homologada SERTA Serviços Técnicos Aeronáuticos Ltda. realizou, na referida aeronave, a última Inspeção Anual de Manutenção (IAM) em 23 AGO 1993, a qual estava válida na data do acidente. Não foi possível levantar informações sobre as horas voadas após essa inspeção, sobre a última revisão geral e as horas voadas após a mesma.

A aeronave havia sido adquirida há pouco tempo pelo Sr. Augusto Santos Cardoso, estando, na ocasião do acidente, ainda no nome do antigo proprietário Sr. Adão de Pinho Bezerra.

Não foi possível fazer um levantamento preciso dos dados referentes à aeronave. Tal aspecto foi agravado pelo fogo que consumiu todas as cadernetas e a documentação obrigatória transportada a bordo da aeronave.

#### 3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

#### 4. Informações meteorológicas

Segundo testemunhas, não havia restrições à visibilidade.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

Nada a relatar.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

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

Os destroços ficaram concentrados. A colisão ocorreu em uma montanha de superfície firme nas coordenadas 12° 33' 00" S / 041° 25' 00" W da Serra do Grizante, no município de Lençóis.

Os destroços indicaram que o motor desenvolvia grande potência no momento do impacto.

A aeronave colidiu com as asas niveladas e numa atitude de aproximadamente 30° cabrados. O choque ocorreu com baixa velocidade, próximo ao estol, e possivelmente a asa direita colidiu com uma pequena elevação rochosa que projetou a aeronave ao solo.

Foi constatado, pela posição dos corpos, que havia um ocupante no comando da aeronave e dois ocupantes nos assentos traseiros.

#### 9. Dados sobre o fogo

O fogo iniciou-se imediatamente após o impacto. Como o local do acidente era de difícil acesso, não houve tempo nem meios para o controle do fogo que consumiu a aeronave.

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

Nada a relatar.

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

#### 12. Aspectos operacionais

- a) O piloto desviou-se intencionalmente de seu destino para realizar um sobrevôo na área de garimpo do Sr. Augusto Santos Cardoso, proprietário da aeronave.
- b) Segundo o relato de testemunhas, o sobrevôo da área do garimpo foi executado com uma passagem muito baixa, próxima, inclusive, à altura da copa das árvores.
- c) O piloto não considerou as condições mínimas para a execução de uma passagem a baixa altura como, características do relevo, existência de fios, direção e sentido do vôo, vento, altura, trajetória ou setor para recuperação e

outros. Além disso, infringiu a IMA 100-12, que prevê uma altura mínima de 500 pés sobre regiões não habitadas.

- d) O piloto não conseguiu ultrapassar a altura dos obstáculos existentes, na recuperação da passagem baixa, após curvar à direita e entrar em um vale caracterizado por um relevo cercado de acidentes naturais com um aclave acentuado e constante.

### 13. Aspectos humanos

#### a. Fisiológicos

Não pesquisado.

#### b. Psicológicos

Não pesquisado.

### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

### 15. Informações adicionais

Segundo declarações de testemunhas, o sobrevôo na área do garimpo havia sido comunicado a alguns moradores de Lençóis, com antecedência, pelo Sr. Augusto Santos Cardoso, proprietário da aeronave, que estava a bordo da mesma como passageiro. Este sobrevôo era uma forma de avisar aos funcionários e amigos que ele estava chegando. Cabe frisar que circunstâncias semelhantes já haviam ocorrido com outros pilotos anteriormente contratados.

## IV. ANÁLISE

A aeronave iniciou o vôo em Porto Nacional (SBPN) com destino a Palmeiras (SNPM), com escala em Barreiras (SNBR), onde foi abastecida. Após o abastecimento, a aeronave decolou com um plano de vôo visual para Palmeiras, estando a bordo o piloto e mais dois passageiros, sendo um destes o proprietário da aeronave.

Com antecedência, o dono do avião informou a algumas pessoas conhecidas do município de Lençóis que a sua aeronave iria realizar um sobrevôo na área de garimpo, que também era de sua propriedade. Este procedimento era uma forma de avisar aos seus funcionários e amigos da sua chegada à cidade.

Próximo ao destino, o piloto desviou-se de sua rota estabelecida a fim de atender à solicitação do proprietário da aeronave de sobrevoar a sua área de garimpo.

Estimulado pelo dono do avião, o piloto, sem avaliar adequadamente o local e a altura onde iria fazer o sobrevôo, efetuou uma passagem baixa, passando muito próximo da altura da copa das árvores, conforme o relato de testemunhas locais, contrariando a legislação em vigor, que prevê uma altura mínima de 500 pés sobre qualquer obstáculo.

Após a passagem, o piloto iniciou uma curva à direita entrando em um vale existente na região. A escolha pelo ingresso naquele vale, possivelmente, ocorreu de forma aleatória, por aparentar ao piloto ser a trajetória mais adequada para uma recuperação de altitude diante do relevo existente no momento. Ao ingressar neste

vale, o piloto percebeu que o relevo apresentava um aclave acentuado e constante. Tal aspecto vem confirmar a possibilidade do mesmo não conhecer bem a região, além de não ter avaliado as condições mínimas para a realização de uma passagem baixa naquele local.

Diante da situação em que se encontrava, sem poder realizar uma manobra evasiva pelas características da topografia, o piloto iniciou uma recuperação para poder transpor os obstáculos naturais existentes à sua frente. Aplicou os comandos de arfagem cabrando ao máximo o avião, mas as características de performance e desempenho da aeronave não possibilitaram o êxito de sua tentativa.

A aeronave colidiu com uma montanha, em baixa velocidade, próximo ao estol, com as asas niveladas e em uma atitude cabrada em torno de 30°, conforme indícios encontrados nos destroços. A análise dos destroços apresentou, ainda, evidências de que o motor desenvolvia elevada potência no momento do impacto, o que descartou a hipótese de falha do motor em vôo.

Após o impacto, o fogo iniciou-se imediatamente. Como o local do acidente era de difícil acesso, não houve tempo nem meios para o controle do fogo que consumiu a aeronave.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos:

- a. O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física válido;
- b. o piloto estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica válido;
- c. o piloto era qualificado para o tipo de vôo realizado, entretanto, possuía pouca experiência na região voada, segundo testemunhas;
- d. após o abastecimento em Barreiras (SNBR), a aeronave decolou para Palmeiras (SNPM) com um plano visual;
- e. o proprietário da aeronave informou, com antecedência, a algumas pessoas do município de Lençóis, que a aeronave faria um sobrevôo na área do garimpo quando ele estivesse chegando;
- f. o dono do avião, que estava a bordo, solicitou ao piloto que o mesmo fizesse um sobrevôo na área do garimpo de sua propriedade;
- g. o piloto desviou-se do seu destino a fim de atender a solicitação feita pelo proprietário da aeronave;
- h. o piloto realizou um vôo rasante na área do garimpo muito próximo à altura da copa das árvores;
- i. após a passagem baixa, o piloto curvou à direita, entrando em um vale existente na região;
- j. o piloto não conseguiu ultrapassar a altura dos obstáculos naturais existentes no vale, em função das características do relevo e do desempenho da aeronave;
- k. a aeronave colidiu com uma montanha, com as asas niveladas e em uma atitude cabrada;
- l. após o impacto, iniciou-se o fogo que consumiu a aeronave;

- m. a aeronave ficou completamente destruída; e
- n. os três ocupantes sofreram lesões fatais.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

- (1) Fisiológico – Não pesquisado.
- (2) Psicológico – Não pesquisado.

### b. Fator Material

Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

- (1) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

O piloto não avaliou corretamente a área a ser sobrevoada. Não considerou as condições mínimas para a execução de uma passagem a baixa altura, como, características do relevo, existência de fios, direção e sentido do vôo, vento, altura, trajetória para recuperação e outros. Estes aspectos eram importantes em virtude da altura dos obstáculos que a aeronave teria que ultrapassar.

- (2) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

O piloto desviou-se do seu destino para realizar uma passagem baixa em uma área de garimpo, desobedecendo intencionalmente às regras de tráfego aéreo.

- (3) Deficiente Supervisão – Contribuiu.

O fato do proprietário da aeronave, que estava a bordo como passageiro, ter solicitado ao tripulante a passagem baixa, demonstra que o piloto foi estimulado a cometer uma indisciplina de vôo justamente pelo seu chefe.

## 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- Os SERAC deverão, no prazo de seis meses:

Divulgar os ensinamentos colhidos neste acidente aos proprietários de aeronaves e aos pilotos da aviação geral por intermédio de DIVOP, seminários e palestras, enfatizando as conseqüências da indisciplina de vôo e da falta de uma mentalidade de Segurança de Vôo.

- 2- O DAC deverá, no prazo de um ano:

- a. Determinar estudos visando verificar a adequabilidade de modificação do RBHA 91, que passaria a exigir o arquivo de cópias autenticadas da documentação da

aeronave em sede, objetivando preservar as informações em caso de acidente aeronáutico.

- b. Fazer gestões junto à Associação Brasileira de Aviação Geral, visando incentivar a participação de proprietários de aeronaves e pilotos em seminários e eventos de Segurança de Vôo, principalmente aqueles promovidos pelos SERAC.

---

Em, 13/11/2002.