

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT-NLI**

**MODELO: E – 711 C**

**DATA: 24 MAI 2001**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> E - 711 C <b>Matrícula:</b> PT – NLI	<b>OPERADOR:</b> Oswaldo José de Figueiredo
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 24 MAI 2001 - 15:15 P <b>Local:</b> Fazenda Lago Azul, coordenadas: 13°39'59"S / 050°03'55" W <b>Município, UF:</b> Bonópolis - GO	<b>TIPO:</b> 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

A aeronave decolou às 15 h de São Miguel do Araguaia (SWUA) com destino ao Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), em Goiânia – GO, sem preenchimento de plano de vôo.

O vôo consistia no transporte de três passageiros com o objetivo de efetuar a compra e venda de fazendas, atuando o piloto, ainda, como um intermediário na transação. A aeronave havia sido alvo de uma disputa judicial. Havia três meses, aproximadamente, que o piloto ganhara sua propriedade.

Cerca de 15 minutos após a decolagem, já na rota para o destino, a aeronave veio a colidir com o solo num local plano e de pastagem de gado, conhecido como Fazenda Lago Azul.

Com o impacto, a aeronave ficou totalmente destruída, tendo seus quatro ocupantes falecido no local.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

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

## 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 de vôo

#### PILOTO

Totais.....	20.000:00
Totais nos últimos 30 dias.....	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas.....	03:00
Neste tipo de aeronave.....	1.000:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	03:00

Obs.: As informações de horas de vôo foram prestadas pela família do piloto.

#### 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 de Avião e estava com o seu Certificado de Habilitação Técnica (CHT) vencido. Não possuía habilitação para o vôo IFR.

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

O piloto não estava qualificado para o vôo pretendido, visto que o seu CHT estava vencido. Contudo, possuía experiência suficiente para a realização do tipo de vôo.

#### e. Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física (CCF) vencido desde 18 FEV 2001.

### 2. Informações sobre a aeronave

O avião monomotor, modelo EMB 711C, número de série 711.136 e certificado de matrícula 9.809, expedido em 18 MAR 1993, foi fabricado pela EMBRAER em 1977.

A aeronave havia sido alvo de uma disputa judicial e sua propriedade tinha sido ganha pelo piloto há três meses.

Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

Sua última inspeção foi do tipo IAM, realizada por empresa homologada – Aero Base Táxi Aéreo Ltda. – em 21 JUL 00, sendo desconhecido o total de horas voadas após esta inspeção.

Sua última revisão geral é desconhecida.

Segundo o relato de uma testemunha, o horizonte artificial da aeronave estaria inoperante.

### 3. Exames, testes e pesquisas

O exame visual feito nos destroços indicou que a aeronave colidiu em alta velocidade e com os motores em funcionamento normal. Não foram encontrados indícios de que um pouso tenha sido tentado, ou de que tenha havido alguma falha material.

### 4. Informações meteorológicas

Não havia informações meteorológicas da rota disponíveis para o piloto. Contudo, segundo informações de um piloto que se encontrava no aeródromo de partida, havia uma formação de nuvens próxima ao aeródromo, propiciando chuva de intensidade moderada para leve, causando restrição na visibilidade horizontal e turbulência leve. O teto, segundo esta testemunha, estava alto. Este piloto afirmou, ainda, que chovia na rota que seria usada pela aeronave acidentada.

Um morador da região na qual ocorreu o acidente afirmou que chovia torrencialmente naquela área no momento do impacto da aeronave com o solo.

### 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

O impacto ocorreu em uma área plana de superfície firme, usada como pastagem. O ângulo de impacto, com relação ao nível do solo, foi de 30° picados, com a aeronave inclinada em 150° (praticamente no dorso).

Os destroços tiveram distribuição linear ao longo de 130 metros de distância, nas proximidades das coordenadas 13°39' 59" S / 05 0°03' 55" W.

Foi encontrado um pedaço do manche na mão do passageiro que ocupava o assento dianteiro direito da aeronave.

## 9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

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

A força do impacto com o solo inviabilizou qualquer probabilidade de sobrevivência dos ocupantes da aeronave.

## 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

## 12. Aspectos operacionais

a) A aeronave decolou às 15 h, de São Miguel do Araguaia (SWUA), sem preenchimento de plano de vôo.

b) Não foi possível estabelecer o local no qual fora feito o último abastecimento da aeronave, impedindo a verificação do combustível utilizado.

c) De acordo com o relato de um piloto que se encontrava no aeródromo, a aeronave pareceu efetuar um desvio da chuva logo após a decolagem; contudo, a colisão ocorreu na rota prevista.

d) O piloto não estava qualificado para o vôo IFR.

e) Nas proximidades do local de impacto, havia uma estrada na qual era possível a realização de um eventual pouso em emergência, porém, quando do exame dos destroços, não foi identificada qualquer tentativa de pouso.

## 13. Aspectos humanos

### a) Fisiológicos

Todas as informações sobre o piloto foram fornecidas através de familiares. Segundo consta, o piloto seria uma pessoa totalmente saudável, não fazendo uso regular de nenhum tipo de medicamento. Era feliz e se relacionava bem com a família e os amigos. No dia anterior ao acidente, dormiu em casa e se apresentava tranqüilo, embora um pouco melancólico. Teve, pelo menos, oito horas de sono.

O piloto chegou a telefonar para casa de dentro da aeronave, algum tempo antes do acidente, dando a impressão de que tudo estaria bem.

Segundo outras testemunhas, o piloto fez uso de bebida alcoólica (cerveja) na hora do almoço em São Miguel do Araguaia. Foram encontradas, ainda, latas de cerveja em grande quantidade em meio aos destroços. Apesar disso, foi encontrado álcool no sangue do piloto em dosagem não considerada significativa.

A perícia encontrou um frasco de Isordil Sublingual 5mg, apesar de não ser obrigatório nos kits de primeiros socorros. Trata-se de um medicamento vasodilatador coronariano usado em situações de emergência, quando a pessoa apresenta dores no peito de causa cardíaca. Não foi verificado se o medicamento havia sido ingerido pelo piloto, pela impossibilidade de coletar material para exame.

Foi relatado por um amigo do piloto que este teria lhe confidenciado estar com problemas cardíacos, e por isso não estaria fazendo as inspeções de saúde.

O referido medicamento de uso emergencial para sintomas cardíacos, encontrado em meio aos destroços, não pertencia a nenhum dos passageiros.

#### b) Psicológicos

As informações relativas ao aspecto psicológico foram obtidas em entrevistas com testemunhas no local do acidente e com a esposa do piloto.

Consta que o piloto havia enfrentado problemas jurídicos referentes à posse da aeronave, razão pela qual não estaria com os seus CHT e CCF válidos. Em inspeções de saúde anteriores, não havia apresentado qualquer restrição de ordem psicológica ou condição de saúde adversa à atividade aérea.

A esposa afirmou que a família atravessava um período de dificuldade financeira, com queda do padrão de vida, tendo contraído uma dívida com o irmão, o que consistia em motivo de preocupação e aborrecimento. Vale observar que o piloto receberia uma comissão nas negociações envolvidas com o vôo, na compra e venda de fazendas.

Desde a véspera do acidente, observou-se que o piloto apresentava um comportamento incomum. Segundo testemunhas, estava triste, cabisbaixo e calado, parecendo preocupado e apressado em concluir o vôo.

Sob a perspectiva emocional, a mudança de seu comportamento faz supor que o piloto estivesse num estado afetivo classificado como angústia, que consiste num estado de apreensão (que é caracterizado por sensações físicas como tensão motora e taquicardia) desencadeado pela percepção do perigo.

As alterações no estado emocional dificultam a manutenção de um desempenho adequado na atividade aérea.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Nada a relatar.

### IV. ANÁLISE

A aeronave decolou às 15 h de São Miguel do Araguaia (SWUA) com destino ao Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), em Goiânia. O piloto teria feito um desvio logo após a decolagem, segundo uma testemunha, para evitar a chuva próxima ao aeródromo de partida.

O piloto, embora possuísse bastante experiência, estando qualificado para conduzir o vôo em condições visuais, não estava habilitado a voar IFR e, de acordo com o que foi apurado, chovia torrencialmente no local e no momento do acidente.

Além disso, segundo uma testemunha, o horizonte artificial da aeronave estaria inoperante, o que prejudicaria ainda mais qualquer tentativa de transpor o mau tempo.

Conseqüentemente, considera-se a hipótese de que o piloto, tendo entrado em condições de vôo por instrumento, tenha sofrido uma desorientação espacial que o levou à perda de controle da aeronave, culminando com a colisão desta com o solo.

Mas, o que levaria um piloto experiente a enfrentar condições meteorológicas adversas?

Uma possibilidade seria decorrente de seu estado emocional, sua angústia, que o estaria impelindo a concluir o vôo o mais rápido possível, pois, conforme o relato de testemunhas, o piloto parecia preocupado e com pressa.

Assim, pode ter havido influência do estado emocional alterado do piloto, levando-o a realizar procedimentos inadequados, potencializados pelas condições meteorológicas.

Outra hipótese seria a de que seu estado de apreensão tenha precipitado ou intensificado um quadro clínico de mal súbito (ataque cardíaco); segundo um amigo, o piloto teria lhe dito estar com problemas cardíacos. Ainda, o frasco de Isordil Sublingual encontrado não pertencia a qualquer dos passageiros.

O fato do piloto estar voando com seus certificados vencidos indica a inobservância de cuidados com a atividade aérea, pelo descumprimento de regras, caracterizando uma atitude de descaso. Esta atitude pode ter sido influenciada pela situação financeira da família. Ainda, o piloto receberia uma comissão na compra e venda de fazendas, finalidade do vôo.

O piloto vinha apresentando comportamento incomum desde a véspera do acidente. Ele estava enfrentando problemas financeiros que o aborreciam, deteriorando a qualidade de vida da família. Segundo testemunhas, no dia do acidente, ele estava triste, cabisbaixo e calado, parecendo preocupado e apressado em concluir o vôo.

A atitude com a qual a aeronave chocou-se com o solo é também consistente com esta hipótese, uma vez que o piloto, ao sofrer um ataque cardíaco, tenderia a cair sobre o manche, levando a aeronave a uma atitude de picada e de rolamento. Além disso, na mão do passageiro que ocupava o assento da direita, foi encontrado um pedaço do manche, o que sugere uma tentativa de atuar naquele comando, acenando para a incapacidade do piloto e descontrole da aeronave.

Ambas as hipóteses, de desorientação espacial e de mal súbito, podem ter ocorrido.

Quanto ao consumo de álcool, a dosagem encontrada no sangue do piloto não foi considerada significativa, o que afastaria a influência deste componente na consumação do acidente.

A apreciação da situação em que ficaram os destroços indicou que a aeronave colidiu com o solo em alta velocidade, no dorso, não tendo sido identificada qualquer tentativa de pouso ou falha do motor. Cabe ressaltar que, nas proximidades do local de impacto, havia uma estrada na qual era possível a realização de um eventual pouso em emergência.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto estava com os seus Certificados de Capacidade Física e de Habilitação Técnica vencidos;
- b. o piloto tinha experiência para o tipo de vôo visual, mas não estava qualificado para o vôo IFR;
- c. o piloto enfrentava problemas financeiros;
- d. a esposa do piloto considerou o seu comportamento incomum na véspera do acidente;
- e. a aeronave decolou de São Miguel do Araguaia (SWUA) sem preenchimento de plano de vôo;
- f. a aeronave colidiu com o solo em alta velocidade, quase no dorso e com ângulo aproximado de 30 ° picados;
- g. não foi identificada, no exame dos destroços, qualquer tentativa de pouso ou falha do motor;
- h. encontrou-se, em meio aos destroços, um frasco de Isordil Sublingual 5mg, medicamento vasodilatador coronariano usado em situações de emergência;
- i. o frasco de Isordil encontrado junto aos destroços não pertencia a qualquer dos passageiros;
- j. foi encontrado álcool no sangue do piloto em dosagem não considerada significativa;
- k. foi encontrado um pedaço do manche na mão do passageiro que ocupava o assento da direita;
- l. a aeronave ficou totalmente destruída; e
- m. todos os ocupantes faleceram no local.

### 2. Fatores contribuintes

#### a. Fator Humano

##### (1). Aspecto Fisiológico – Indeterminado.

Não foi possível determinar se o piloto sofreu algum mal súbito. Tampouco, foi possível determinar o uso do medicamento encontrado nos destroços (Isordil) pelo piloto, uma vez que não foi feito nenhum exame nesse sentido.

(2). Aspecto Psicológico – Indeterminado.

Um possível estado de angústia pode ter precipitado ou agravado um eventual mal súbito sofrido pelo piloto. Pode, ainda, ter ocasionado um decréscimo do desempenho na operação da aeronave. Pode ter ocorrido, também, pressão de ordem financeira sobre o piloto.

b. Fator Material – Não Contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Condições Meteorológicas Adversas – Indeterminado.

As condições meteorológicas eram adversas ao vôo visual quando do impacto, segundo um morador do local, e o piloto não era qualificado para vôo IFR. Contudo, o piloto pode ter sido acometido de mal súbito antes de uma possível desorientação espacial.

(2) Deficiente Manutenção – Indeterminado.

Segundo uma testemunha, o horizonte artificial da aeronave estaria em pane. Contudo, não foi possível confirmar tal informação. Ainda, não foi possível obter as horas de vôo após a última inspeção, nem saber quando fora realizada a última revisão geral.

(3) Deficiente Aplicação de Comandos – Indeterminado.

É possível que o piloto tenha sofrido uma desorientação espacial ao encontrar condições meteorológicas adversas, uma vez que não estava habilitado a operar nestas condições. Assim, não se pode descartar a hipótese de que tenha atuado de maneira inadequada nos comandos de vôo.

(4) Deficiente Julgamento – Contribuiu.

Independentemente das hipótese consideradas, o piloto não avaliou corretamente a adversidade das condições meteorológicas, vindo a voar sob condições de instrumento sem que estivesse para isso habilitado.

(5) Deficiente Planejamento – Contribuiu.

O piloto decidiu decolar apesar da chuva próxima ao aeródromo de partida.

(6) Indisciplina de Vôo – Contribuiu.

O piloto operava a aeronave apesar de seus Certificados de Habilitação Técnica e de Capacidade Física estarem vencidos.

## 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 SERAC 6 deverá, no prazo de três meses:

Determinar estudos com vistas à ativação de uma Seção de Aviação Civil no Aeródromo Nacional de Aviação, em Goiânia, visando coibir a operação de aeronaves e pilotos em situação irregular.

2. Os SERAC deverão, no prazo de três meses:

Elaborar um DIVOP a fim de transmitir aos pilotos e operadores da aviação geral, em suas respectivas áreas, os ensinamentos relacionados aos aspectos operacionais deste acidente.

Observação: “Deixam de ser emitidas Recomendações de Segurança de Vôo ao operador da aeronave em virtude de o mesmo ter sido o próprio piloto, que veio a falecer no acidente”.

---

Em, 10/12/2002.