

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT-OBI**

**MODELO: LA-250**

**DATA: 05 FEV 2001**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> LA-250 <b>Matrícula:</b> PT-OBI	<b>OPERADOR:</b> Táxi Aéreo Rio Amazonas Ltda.
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 05 FEV 2001 - 08:45 Q <b>Local:</b> Aeródromo de Flores, SWFN <b>Cidade, UF:</b> Manaus, AM.	<b>TIPO:</b> Outros Tipos – Comandos de Vôo Travados



*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 PT-OBI iniciou a decolagem do aeródromo de Flores (SWFN) com destino ao Hotel Ariaú Tower, localizado às margens do Rio Negro e próximo à cidade de Manaus, a fim de buscar uma pessoa que necessitava de cuidados médicos.

Foi observado por testemunhas que, na corrida de decolagem da cabeceira 29, a aeronave ultrapassou o ponto normal de rotação, apresentando uma sustentação tal que levantava os trens principais do solo, com a bequilha ainda tocando na pista.

Apesar de testemunhas reportarem que, pelo barulho, o motor estava com muita potência, a aeronave não conseguiu decolar. Após o final da pista, e tendo em vista que esta fica numa posição elevada em relação ao terreno em frente, a aeronave descreveu uma trajetória descendente, vindo a colidir com o solo a 50 m da cabeceira.

Após a colisão, o piloto, único ocupante da aeronave, faleceu.

A aeronave sofreu danos graves.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

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

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave sofreu danos graves e sua recuperação foi considerada economicamente inviável.

b. A terceiros

Não houve.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de voo	PILOTO
Totais.....	10.000:00.
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC
Totais nas últimas 24 horas.....	DESC
Neste tipo de aeronave.....	2.000:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	DESC
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	DESC

As horas de voo foram obtidas através de declaração de terceiros.

#### b. Formação

Segundo terceiros, o piloto foi formado pelo Curso de Formação de Pilotos Militares (CFPM) da Aeronáutica, em Natal – RN. Não foi possível obter o ano de formação.

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

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial e estava com as suas habilitações válidas.

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

O piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para a realização do voo.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

#### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave anfíbia modelo LA-250, monomotora, número de série 93 e Certificado de Matrícula 12725, data de expedição 08 JAN 1997, foi fabricada em 1989 pela LAKE AIRCRAFT. Suas cadernetas de hélice e motor não estavam atualizadas.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido, expedido em 08 JAN 1997.

Sua última inspeção, do tipo 100 h e IAM, foi realizada pela oficina da Rico Linhas Aéreas S. A., em Manaus, no dia 10 OUT 2000. Não é conhecida a quantidade de horas voadas após a última inspeção.

Não havia registro de pequenos serviços realizados. Apesar das inspeções se encontrarem em regularidade com as normas, suspeita-se de que os serviços de manutenção não fossem adequados e periódicos, em função da desatualização das cadernetas da aeronave.

A última revisão geral é desconhecida.

### 3. Exames, testes e pesquisas

Não realizados.

### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual, sem restrições de teto e visibilidade. De acordo com o Controle de Aproximação de Manaus (APP – Manaus), havia precipitação nas redondezas, com deslocamento na direção do aeródromo.

### 5. Navegação

Nada a relatar.

### 6. Comunicação

As comunicações havidas entre a aeronave e o Controle de Aproximação de Manaus foram normais.

Após fazer a notificação do vôo ao Controle de Aproximação de Manaus, via fonia, o piloto recebeu a informação de que havia precipitação se aproximando do aeródromo de decolagem (SWFN).

### 7. Informações sobre o aeródromo

O aeródromo de Flores – Manaus (SWFN) é homologado como público e possui pista de asfalto, cabeceiras 11/29, com dimensões de 830 m de comprimento por 30 m de largura. O estado do asfalto é regular e a pista não apresenta nenhuma dificuldade para táxi e decolagem, com prolongamento das pistas desobstruído.

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

Os destroços ficaram concentrados em uma região de superfície firme, irregular e arborizada.

A aeronave colidiu com o solo a aproximadamente 50 m após o término da pista, com a asa esquerda abaixada 30 graus, com ângulo de arfagem de 10 graus cabrados e desalinhada 15 graus à esquerda da trajetória. Após a parada, o avião apresentava asas inclinadas em 90 graus para a direita, com 10 graus de picada e desalinhada 30 graus à direita da trajetória. O rumo do impacto foi, aproximadamente, 290 graus.

Foram encontrados dois pedaços de um cadeado quebrado nos destroços. Segundo informação de terceiros, o piloto utilizava este cadeado para travar o manche, visando evitar o furto da aeronave nos pernoites.

O manche da aeronave foi encontrado quebrado na posição onde se encaixa a trava dos comandos.

### 9. Dados sobre o fogo

Não houve fogo.

### 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 fora acionado para realizar um vôo até o Hotel Ariaú Tower para buscar uma senhora que passava mal. Depois de realizar a inspeção externa, o piloto entrou na aeronave e fez os procedimentos, iniciando o táxi.

b) Cronometrando-se o tempo decorrido entre a chamada inicial e a mensagem de “pronto para a decolagem”, tem-se que decorreu 1 min 37 s.

c) A trava dos comandos do LA-250 possui um aviso de grande tamanho na sua ponta, que fica no meio do painel dianteiro do piloto quando instalada, para que este não se esqueça de tirá-la antes da decolagem. O piloto em questão, porém, trocou esta trava por um cadeado (a fim de evitar que furtassem a aeronave) cuja chave estava junta à da ignição.

Relatos dão conta de que, uma semana antes, esse mesmo piloto teve que abortar uma decolagem justamente por ter se esquecido de destravar o cadeado dos comandos.

Durante a investigação, foi feita uma simulação com uma aeronave do mesmo modelo e foi possível comprovar que a aeronave acidentada estava com o manche travado durante a decolagem.

d) O cheque de controles livres está previsto no “check list” da aeronave, inclusive havendo uma plaqueta com os itens do “Cheque Antes da Decolagem” fixada na porta do avião.

Segundo relatos, os pilotos da região têm o hábito de efetuar o táxi segurando a porta da aeronave aberta, para aliviar o calor dentro da aeronave.

Ao segurar a porta aberta com a mão esquerda, o braço do piloto pode atrapalhar a leitura do “check list” fixado na mesma, além de ocupar a mão que deveria manusear os instrumentos e checar os controles de vôo, já que a direita opera a manete de potência do motor, controlando a aceleração para o deslocamento no solo.

e) Segundo testemunhas que viram o acidente (inclusive pilotos), não houve movimentos de aileron nem de profundor durante a corrida de decolagem.

f) Este tipo de aeronave possui uma bequilha sensível, que exige um controle constante do movimento dos pedais para manter a reta de decolagem. A aeronave manteve a reta de decolagem o tempo todo em que esteve na pista.

## 13. Aspectos Humanos

### a) Fisiológicos

O piloto possuía histórico de hipertensão leve, um nódulo pulmonar (aparentemente benigno) e miopia / presbiopia corrigidas. Nenhum desses problemas carecia de cuidados extras aos que já tomava.

### b) Psicológicos

Neste acidente, de acordo com as informações colhidas na investigação, verifica-se que houve ansiedade por parte do piloto, por saber que havia uma pessoa enferma esperando para ser transportada do Hotel Ariaú Tower para Manaus, além de ter sido avisado da iminente chegada de uma precipitação ao aeródromo, o que poderia fechá-lo para as operações aéreas e impedir sua decolagem.

O piloto adquirira o hábito de colocar um cadeado no lugar da trava dos comandos do manche, tendo sido complacente em uma situação anterior em que houve o esquecimento do cadeado travando o manche, forçando-o a abortar a decolagem. Mesmo assim, o piloto voltou a usar este procedimento.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Nada a relatar.

### IV. ANÁLISE

A aeronave PT-OBI estava em condições regulares de operação, embora suas cadernetas de hélice e motor estivessem desatualizadas.

O piloto possuía experiência e qualificação para o tipo de vôo, estando com sua licença e certificado válidos.

O vôo consistia no traslado de uma pessoa doente de um hotel para a cidade de Manaus. Ao contatar o órgão de controle de tráfego aéreo, o piloto foi informado de que havia uma precipitação deslocando-se em direção ao aeródromo.

As condições meteorológicas – apesar de não estarem prejudicando a decolagem – influenciaram a atitude do piloto, pois a iminente chegada de nuvens com precipitação provavelmente fecharia o aeródromo e impossibilitaria sua decolagem. Isso forçou o piloto a acelerar seus procedimentos de táxi e decolagem (sob risco de não poder decolar caso atrasasse um pouco mais), o que contribuiu para o esquecimento de checar os comandos de vôo.

Segundo relatos de terceiros, os pilotos utilizavam-se de um procedimento informal para aliviar o excesso de calor no interior da aeronave, durante o táxi. O procedimento se resumia a abrir a porta da aeronave e permanecer segurando-a durante todo o táxi. Caso o piloto tenha se utilizado deste procedimento, pode ter havido uma restrição dos seus movimentos, ocupando a mão que deveria ajustar os instrumentos e atuar nos comandos para os cheques do táxi e antes da decolagem.

Além disso, o posicionamento da mão poderia dificultar, ou mesmo impedir, a leitura dos itens do “CHECK antes da decolagem”, fixado na porta da aeronave, que previa o cheque de comandos livres.

No campo psicológico, esteve presente o aspecto afetivo – ansiedade – devido à urgência em trasladar uma pessoa doente de um hotel para Manaus, aliada ao provável fechamento do aeródromo de decolagem. Este aspecto é corroborado pelo exíguo tempo decorrido entre a chamada inicial ao controle Manaus e o “pronto para a decolagem”, totalizando 01 min 37 s.

Quanto à atitude do piloto, destaca-se o hábito de colocar um cadeado no lugar da trava de comando do manche, bem como a complacência – por não ter mudado o procedimento de travamento, mesmo após ter ocorrido um esquecimento do cadeado travando o manche numa decolagem realizada na semana anterior ao acidente, o que exigiu abortar a mesma.

Foi levantada a hipótese de que o piloto tivesse sofrido um mal súbito durante a corrida de decolagem. Como a bequilha deste tipo de aeronave é sensível, exigindo uma

atuação constante nos pedais para a manutenção da reta de decolagem, e a aeronave manteve a referida reta no dia do acidente, o que só seria possível com a atuação do piloto nos pedais, esta hipótese foi descartada.

Com base nos dados disponíveis, tem-se, como hipótese mais provável, que o piloto esqueceu de retirar o cadeado que travava o manche da aeronave.

A simulação com outra aeronave do mesmo tipo, feita durante a investigação, comprovou que a aeronave acidentada estava com o manche travado durante a tentativa de decolagem.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto possuía a qualificação e a experiência adequadas para realizar o vôo;
- b. o piloto estava com a sua habilitação e o seu CCF válidos;
- c. as cadernetas de hélice e motor não estavam atualizadas, embora a aeronave estivesse em condições regulares de aeronavegabilidade;
- d. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual, embora houvesse uma precipitação aproximando-se do aeródromo;
- e. o piloto costumava usar um cadeado para travar os comandos da aeronave;
- f. a aeronave estava com os comandos de vôo travados durante a tentativa de decolagem;
- g. a aeronave iniciou a decolagem do aeródromo de Flores (SWFN) com destino ao Hotel Ariaú Tower, para transportar uma pessoa enferma para Manaus;
- h. durante a corrida de decolagem, a aeronave ultrapassou o ponto normal de saída do solo, continuando na pista;
- i. os trens de pouso principais saíram do solo, mas a aeronave não conseguiu decolar;
- j. após cruzar o final da pista, a aeronave colidiu com o solo 50 m após a cabeceira;
- k. o piloto sofreu lesões fatais, e
- l. a aeronave sofreu avarias graves e foi considerada irrecuperável.

### 2. Fatores contribuintes

#### a. Fator Humano

(1). Aspecto Fisiológico - Não Contribuiu.

(2). Aspecto Psicológico – Contribuiu

O piloto demonstrou ansiedade ao acelerar o táxi da aeronave para decolar rapidamente, o que o fez esquecer de checar os comandos livres. Também, pode ter

utilizado hábitos adquiridos e improvisou se, ao taxiar, segurou a porta da aeronave aberta.

#### b. Fator Operacional

##### (1). Condições Meteorológicas Adversas – Contribuíram.

A precipitação que se aproximava influenciou na necessidade do piloto de decolar rapidamente, fazendo-o acelerar o táxi e contribuindo para que se esquecesse de realizar o cheque de comandos de vôo livres.

##### (2). Influência do Meio Ambiente – Indeterminado.

Como o piloto pode ter permanecido com o braço esquerdo ocupado numa fase crítica da preparação para a decolagem, a fim de aliviar o calor intenso dentro da cabine, isso pode tê-lo atrapalhado sobremaneira na realização dos procedimentos normais, principalmente no cheque dos comandos de vôo.

##### (3). Esquecimento – Contribuiu

O piloto esqueceu de realizar o cheque dos comandos de vôo livres antes da decolagem.

## 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 Táxi Aéreo Rio Amazonas Ltda. deverá, de imediato:

Coibir o uso de quaisquer objetos não homologados à operação da aeronave, incluindo itens ligados à trava de comandos.

#### 2. A empresa Táxi Aéreo Rio Amazonas Ltda. deverá, no prazo de três meses:

a. Confeccionar um Programa de Treinamento, visando padronizar e reciclar os conhecimentos teóricos e práticos de seus pilotos.

b. Enfatizar aos seus pilotos a necessidade de cumprimento rigoroso dos itens previstos no “check list”.

c. Implementar norma operacional regulando o uso de dispositivo de segurança que vise evitar o furto da aeronave.

d. Divulgar os ensinamentos contidos neste relatório a todos os seus pilotos.

2. O SERAC 7 deverá, no prazo de seis meses:

Realizar Vistoria de Segurança de Vôo na empresa Táxi Aéreo Rio Amazonas Ltda., visando verificar sua situação operacional e o cumprimento das Recomendações de Segurança de Vôo contidas neste relatório.

3. Os SERAC deverão, no prazo de seis meses:

Divulgar, nas suas respectivas áreas, por meio de DIVOP, o conteúdo deste relatório.

---

Em, 29/10/2002.