

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT-EHL**

**MODELO: EMB-820C**

**DATA: 05 JUN 2001**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB-820C <b>Matrícula:</b> PT-EHL	<b>OPERADOR:</b> Oliveira e Silva Táxi Aéreo Ltda
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 05 JUN 2001 – 20:30P <b>Local:</b> Rua Barão de Aguiar, 40 <b>Cidade, UF:</b> São Paulo - SP	<b>TIPO:</b> Perda de controle em voo



*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. Este relatório é elaborado com base na coleta de dados efetuada pelos elos SIPAER, conforme previsto na NSCA 3-6.*

## I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave, com um tripulante a bordo, decolou em condições noturnas do aeroporto de Franca-SP (SBFC), com plano de voo IFR, tendo como destino o aeroporto de Congonhas (SBSP), realizando serviço de transporte de malotes bancários.

Ao se aproximar de São Paulo, o piloto cancelou o plano de voo IFR. Em determinado ponto, a aeronave apresentou mal funcionamento no motor direito, tendo o piloto cortado o mesmo. A seguir, já em contato com a torre de Congonhas, prosseguiu para o circuito de tráfego da pista 35R daquele aeródromo, sem informar a emergência.

Realizou uma final alta, tocando no último terço da pista. Em seguida arremeteu, dessa vez reportando estar em emergência. Ao fazê-lo, em condição de voo monomotor, a aeronave desviou-se para a esquerda e perdeu sustentação, caindo sobre uma área residencial e incendiando-se.

A aeronave ficou completamente destruída, o piloto faleceu no impacto e duas pessoas sofreram lesões leves.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

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

## 2. Materiais

### a. À aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

### b. A terceiros

A aeronave destruiu, pela ação do fogo, um veículo e provocou danos a uma residência.

## III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas voadas	PILOTO
Totais .....	2.000:00
Totais nos últimos 30 dias .....	60:00
Totais nas últimas 24 horas .....	03:00
Neste tipo de aeronave .....	600:00
Neste tipo nos últimos 30 dias .....	60:00
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	03:00

### b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Jundiá em 1988.

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

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – PC, categoria avião, e estava com as suas habilitações válidas.

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

O piloto era qualificado e possuía suficiente experiência de voo na aeronave.

### 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-820C Navajo, tinha o número de série 820048 e fora fabricada pela EMBRAER em 1977.

Seu Certificado de Matrícula, de número 9271, fora emitido em 28 SET 2000.

Seu Certificado de Aeronavegabilidade encontrava-se válido.

Não foi possível estabelecer as horas voadas após a inspeção da aeronave e revisão dos motores devido à destruição, pelo fogo, dos documentos que estavam a bordo da aeronave e que continham o registro do recente quantitativo de horas voadas.

Sua última inspeção, do tipo 50 h, foi realizada pela empresa AEROMECCOMERCIAL LTDA, em 29 MAIO 2001.

Sua última revisão, do tipo 1.000 h, foi realizada na empresa PIOVEZAN Manutenção de Aeronaves Ltda. em 11 ABR 2000.

Até cinco dias antes do acidente, a aeronave contava com 5.289 h 50 min totais, conforme os registros verificados durante sua última inspeção.

Não foi possível estabelecer a posição do CG por ocasião do acidente.

O motor esquerdo era um LYCOMING, modelo TIO-540-J2BD, nº de série L3805-61A, somando 5.238 h 05 min totais e 504 h 10 min após a última revisão. As horas voadas após última inspeção são desconhecidas.

O motor direito era um LYCOMING, modelo LTIO-540-J2F, nº de série L688-68A, somando 4.917 h 35 min totais e 504 h 10 min após a última revisão. As horas voadas após última inspeção são desconhecidas.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos.

### 3. Exames, testes e pesquisas

O motor direito se encontrava inoperante no momento do acidente, tendo sido embandeirado e cortado intencionalmente pelo piloto antes do início do procedimento de pouso, o que motivou sua remessa ao IFI/CTA para emissão de Laudo Técnico.

O motivo do corte intencional do motor direito foi a perda de pressão de óleo do motor, provocada pela quebra da engrenagem de acionamento da bomba de óleo.

O motor esquerdo se encontrava em condições de funcionamento normal, mas desenvolvia baixa potência no momento do acidente, não sendo encontradas evidências de falhas naquele motor.

A análise da falha da engrenagem do eixo de acionamento da bomba de óleo do motor direito concluiu que a fratura ocorreu, provavelmente, pelo mecanismo de fadiga, facilitada pela presença de “pits” de corrosão, conforme o relatório nº 024-AMR-E/02, do CTA, bem como a presença de folga além da tolerância máxima. Tais discrepâncias foram verificadas num motor com 600 h e 11 meses após revisão geral.

O operador não apresentou os registros completos de manutenção da aeronave, nem comprovou a rastreabilidade de todos os itens instalados.

Houve queda de pressão do óleo lubrificante do motor direito, devido à falha da bomba de óleo, do tipo engrenagem, tendo sido realizada sua última revisão geral pela empresa PIOVEZAN Manutenção de Aeronaves Ltda, em 08 AGO 2000.

A presença de trincas associadas a “pits” de corrosão presentes no eixo de acionamento da bomba de óleo, conforme a análise constante do Relatório Técnico nº 24-AMR-E/02, do CTA, e a verificação de folga no mecanismo da bomba medida além do valor limite permitido, estando incompatível com o tempo de utilização, favoreceram a falha destes componentes de segurança, que envolvem perigo para a aeronave e que devem ter todos os esforços de manutenção para reduzi-los para um risco aceitável de falha. Após a revisão geral, estes componentes funcionaram 560 horas aproximadamente, equivalentes a 1/3 do tempo previsto para substituição que é feita, geralmente, junto com a revisão geral do motor, a cada período de 1800 horas de funcionamento, conforme a publicação Instrução de Serviço nº 1009AR, de 22 de junho de 2004, do fabricante do motor LYCOMING.

Através da análise dos documentos que registram as últimas intervenções de manutenção, serviços executados e da certificação da revisão do motor não há evidência de efetivo cumprimento dos requisitos estabelecidos pelo fabricante do motor LYCOMING, referentes aos itens que compõem o conjunto da bomba de pressão do sistema de lubrificação.

Inicialmente, o Boletim de Serviço nº 240R, de 10 de novembro de 1999, da LYCOMING, cujo caráter é mandatório para todos os motores a pistão daquele fabricante, recomenda que, durante a revisão geral, devem-se substituir as engrenagens que compõem a bomba de óleo, independentemente da sua condição aparente. No certificado de revisão deste motor emitido pela empresa de manutenção, o item observação informa que foram substituídas engrenagens, mas não determina quais ou quantas, e a qual sistema do motor pertence. Não há registros precisos de especificação de dados do componente incorporado, informações do fabricante e outros documentos que comprovem a rastreabilidade dos itens instalados.

O Manual de Manutenção na seção 3 “GENERAL OVERHAUL PROCEDURES”, no item 3.21 recomenda que todas as engrenagens que apresentarem marcas de corrosão, “PIT MARKS”, na área dos dentes das engrenagens sejam rejeitadas. O item 3.24 recomenda que todas as partes ferro-magnéticas sejam inspecionadas por métodos de ensaios não destrutivos, método de partículas magnéticas, contudo foi constatado na documentação apresentada que apenas duas engrenagens (não discriminadas) de cada motor sofreram esta inspeção, conforme o Laudo Técnico emitido pela empresa AVIPAR – Peças e Serviços para Aviões Ltda.

#### 4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período noturno, sem quaisquer restrições de visibilidade e teto.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

Nada a relatar.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

O aeroporto de Congonhas – SBSP é público, administrado pela INFRAERO e opera VFR e IFR diurno e noturno.

Dotado de duas pistas paralelas de asfalto e cabeceiras 17 e 35. A pista 35R, utilizada pelo PT-EHL, possuía as dimensões de 1435X49 m, e elevação de 2.460 ft.

O aeródromo possuía um plano de emergência, que foi acionado eficientemente, após a declaração de emergência pelo piloto.

## 8. Informações sobre o impacto e os destroços

A aeronave colidiu com um sobrado, a 300 metros da cabeceira 17L e à direita de seu alinhamento, nas proximidades do ponto de coordenadas 23° 37' 06" S / 046° 39' 51" W, vindo a incendiar-se após o choque com um muro, imobilizando-se na garagem de uma das residências.

No momento da colisão, a aeronave possuía uma inclinação de cerca de 30° para a esquerda e atitude de aproximadamente 45° picados.

O trem de pouso estava recolhido.

## 9. Dados sobre o fogo

O fogo irrompeu na aeronave após o impacto, consumindo-a totalmente. O fogo também incendiou um veículo, bem como objetos que se encontravam no interior do sobrado. As residências vizinhas foram pouco afetadas.

O Serviço de Contra-Incêndio agiu com eficiência, evitando o alastramento do 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

O vôo era a última etapa do circuito S. Paulo – Franca – S. Paulo, que se iniciara na manhã do mesmo dia. O tripulante voava regularmente, com aquela aeronave, a rota pretendida, em condições noturnas.

No manifesto de carga apresentado pelo operador, constava que a aeronave operava dentro dos limites de peso e balanceamento. Não foi possível confirmar esta informação, uma vez que a carga também foi consumida pelo incêndio.

Quando próximo de São Paulo, o piloto cancelou o plano IFR, passando a voar VFR, via corredor visual.

O tráfego aéreo estava intenso na Terminal São Paulo.

Ao fazer contato com a Torre de Controle de Congonhas (TWR-SP), foi informado de que outra aeronave o antecedia na prioridade para o pouso. Reportou que mantinha contato visual com a mesma e com outras que se encontravam numa longa final para a RWY 35R. Seu setor de aproximação o obrigaria a realizar uma base pela direita para aquela cabeceira.

O PT-EHL passou a apresentar um comportamento errático na velocidade, variando de 130 kt a 170 kt, quando o esperado seriam velocidades inferiores a 130 kt.

Ao reportar a final, o PT-EHL estava com rampa e velocidade acima do normal. Tal perfil fez com que o piloto questionasse se a aeronave que o precedia livraria logo a pista.

Não se pôde estabelecer se o piloto era proficiente em emergências dessa natureza, apesar da grande experiência na aeronave.

A separação em um circuito de tráfego visual é de responsabilidade do piloto da aeronave, conforme a legislação vigente.

O controlador autorizou o pouso do PT-EHL somente quando a outra aeronave estava livrando a pista, conforme a legislação vigente.

O toque deu-se no último terço da pista e em seguida o piloto reportou à TWR-SP estar em emergência e em condições de voo monomotor, bem como que arremetera.

Segundo testemunhas, durante a arremetida, ouviu-se um ruído estranho no processo de aceleração do motor, como se estivesse afogado ou “engasgado”, vindo a aeronave a voar por algum tempo, perdendo a reta para a esquerda, até se precipitar no solo.

Levando-se em consideração a informação de testemunhas, que afirmam ter ouvido o relato do piloto sobre a falha em um dos motores numa frequência livre, bem como pela análise do motor direito, pode-se afirmar que, em algum momento antes do ingresso no tráfego, aquele motor foi intencionalmente cortado.

Em nenhum momento antes do toque na pista, o piloto reportou aquela situação de emergência à TWR-SP. Quando um piloto declara uma emergência desse tipo, seu tráfego é priorizado em relação aos outros e o aeródromo que recolhe a aeronave aciona, de antemão, seu plano de emergência.

### 13. Aspectos humanos

#### a. Fisiológico

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

#### b. Psicológico

As informações levantadas apontaram para uma jornada de trabalho absolutamente corriqueira - o piloto permanecendo no quarto de um hotel onde se hospedara após a primeira etapa, praticamente até o momento do retorno. Nada digno de nota foi observado pelas pessoas que com ele tiveram contato.

Apesar da emergência, seu padrão de voz não denunciava estar sob qualquer forte emoção. Em sua aproximação final, entretanto, seu tom sugeriu pressa para pousar.

Ao iniciar a arremetida, revelou um elevado grau de estresse.

Reportou a familiares que seu padrão era exigir sempre da empresa cuidados com a manutenção do avião.

Os familiares reportaram que ele não fumava, não bebia, levava uma vida saudável e não demonstrava qualquer preocupação ou problema nos dias que antecederam o acidente.

Dados de seus exames psicológicos confirmaram uma inteligência acima da média, trazendo também elementos de personalidade relacionados à tendência de idealização, demonstrando expectativas elevadas sobre si próprio, em contraponto com sua atitude frente à emergência, que jogou por terra essa imagem ideal, que priorizaria sua segurança e a do voo.

Há indícios de que teria voado outras vezes em condições críticas, e de que teria tendência à compulsão para o pouso, o quê, associado à falta de emoção detectada em sua voz durante a aproximação, suportou a conclusão de que fazia parte de sua rotina enfrentar óbices, além dos pertinentes ao tipo de missão.

O risco que corria deixando de reportar a situação de emergência somente se explicaria por um motivo maior, julgado por ele aceitável: prioridade no cumprimento da missão.

Poderia ter havido uma tentativa de encobrimento dessa ocorrência, que tornaria mais evidentes as falhas operacionais da sua empresa, comprometendo o seu emprego.

O piloto era muito motivado pela empresa em que trabalhava. Dentro de poucos dias, a mesma sofreria uma vistoria, devido a um incidente anterior.

O reporte de um pouso monomotor automaticamente geraria mais esclarecimentos às autoridades.

Em Congonhas, segundo entrevistas com alguns pilotos, alguns “maloteiros” já teriam pousado monomotor e não reportaram tal condição aos Órgãos de Controle, para evitar a fiscalização do SERAC, da INFRAERO, dos bombeiros, entre outros.

Chamou a atenção o comentário com parentes da sua preocupação em exigir da empresa cuidados com a manutenção do avião, muito embora não tenha explicitamente reclamado sobre qualquer problema específico relacionado a isso. Esse problema, no entanto, chamava evidentemente sua atenção.

Desse modo, sua atitude em não assumir a emergência em que se encontrava poderia ser explicada em termos subjetivos – uma auto-expectativa exacerbada e idealização de seu trabalho, bem como em termos objetivos – a preservação de seu *status quo* numa empresa que seria vistoriada.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Nada a relatar.

## IV. ANÁLISE

Verificou-se que ocorreu uma execução inadequada e fora do perfil previsto para um pouso monomotor. Para tal, um perfil precisaria ser cumprido, com velocidades mínimas de segurança, bem como uma tomada de cabeceira que permitisse a aeronave se aproximar para o primeiro terço da pista, em geral com velocidade ligeiramente acima da normal para pouso.

Optando pelo tráfego em um aeródromo congestionado, o piloto não obteve as condições necessárias de separação de tráfego e pista livre essenciais ao sucesso de um pouso monomotor, simplesmente porque não informou que estava em emergência. Se assim procedesse, em consonância com a regulamentação em vigor, lhe seria conferida a devida prioridade, afastando-se outras aeronaves do circuito de tráfego até que sua aeronave houvesse pousado com segurança.



Houvesse assim procedido, as chances de sucesso de seu pouso seriam maximizadas.

O piloto, em face da sua experiência, conhecia todos os aspectos acima citados, e sabia dos riscos que correria se não seguisse o que determinavam as regras de tráfego aéreo. Entretanto, preferiu assumir os riscos, optando pelo silêncio diante da emergência e ajustando sua aproximação a fatores externos - na verdade julgando-se capaz de gerenciar simultaneamente sua emergência e as condições mutáveis do tráfego aéreo.

A sua decisão de cortar o motor foi adequada e segura. Todavia, por estar em condições de vôo noturno sobre uma metrópole densamente povoada, intentando o pouso em um aeródromo congestionado, onde cada aeronave deveria seguir rigidamente um trajeto predeterminado, era de se esperar um comportamento conservador, uma vez que não era normal a situação em que se encontrava.

A explicação para a sua atitude repousa no campo da psicologia, que atestou uma autoconfiança exacerbada e idealização de sua atividade, bem como a possível atuação para preservar seu empregador, que seria mais uma vez inquirido pelas autoridades, uma vez que teria que comunicar outro incidente – pouso monomotor em Congonhas.

Outro fator preponderante a ser considerado era a cultura organizacional entre os pilotos das empresas de táxi aéreo, que realizavam transporte de malotes, os chamados “maloteiros”. Em Congonhas, segundo entrevistas com alguns pilotos, alguns “maloteiros” já teriam pousado monomotor e não reportaram tal condição aos Órgãos de Controle, para evitar a fiscalização do SERAC, da INFRAERO, dos bombeiros, entre outros.

A grande velocidade utilizada no tráfego e na arremetida monomotora provavelmente decorreram da compulsão em pousar. Embora a manutenção de uma velocidade mais alta facilite o vôo monomotor em condições de vôo nivelado, o mesmo raciocínio não é válido para a aproximação final. Na prática, o toque seria postergado pela necessidade de dispersar grande energia, sem contar as dificuldades que o piloto enfrentaria para controlar a aeronave após o toque.

Uma vez que o final da pista se avizinhava rapidamente, a alternativa que lhe restou foi empreender uma arremetida. No entanto, ao realizar um movimento provavelmente brusco com a manete de potência do motor esquerdo não houve uma pronta resposta de aceleração, não havendo tempo útil para um ganho efetivo de potência em função do comprimento restante da pista. Isso se deu provavelmente devido ao estresse por que passava o piloto.

A aeronave, sem potência em nenhum dos motores, perdeu velocidade rapidamente e estolou, colidindo, sem controle, sobre uma área residencial.

Cabe ressaltar que a separação em um circuito de tráfego visual é de responsabilidade do piloto da aeronave. Analisando-se a entrevista com o controlador da TWR-SP; a imagem-radar e a transcrição das comunicações, ficou claro que o controlador autorizou o pouso do PT-EHL quando a aeronave que o precedia estava livrando a pista, dando ao piloto do PT-EHL as opções de prosseguir no pouso ou de arremeter. Se prosseguisse, em velocidade e rampa normais, o pouso provavelmente seria realizado sem problemas, uma vez que, tanto o controlador, como os outros tráfegos para SBSP não tinham como constatar a situação de emergência vivenciada pelo piloto do PT-EHL, a menos que este assim o fizesse.

Verificou-se que o motor direito teve que ser cortado devido à perda de pressão de óleo. A engrenagem do eixo de acionamento da bomba de óleo sofreu uma fratura, provavelmente por fadiga, facilitada pela presença de “pits” de corrosão.

Como foi visto, tal engrenagem, juntamente com outros componentes, sofre serviços de manutenção durante a revisão geral do motor, que ocorre a cada 1.800 h de funcionamento. O manual de manutenção do fabricante do motor recomenda que todas as engrenagens que apresentarem marcas de corrosão sejam rejeitadas. O Boletim de Serviço nº 240R, também do fabricante, recomenda que as engrenagens da bomba de óleo sejam substituídas durante a revisão geral, independentemente de seu estado aparente.

Os documentos relativos à última revisão geral do motor não continham registros precisos que permitissem comprovar a rastreabilidade dos itens instalados. Dessa forma, a inadequação dos serviços realizados permitiu que a corrosão da engrenagem do eixo de acionamento da bomba de óleo passasse despercebida, permitindo a sua fratura posterior, que implicou na perda de pressão de óleo e no conseqüente corte do motor em vôo.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos

- a. o piloto estava com o seu Certificado de Capacidade Física – CCF, válido;
- b. o piloto estava com as suas habilitações válidas;
- c. o piloto era qualificado e possuía suficiente experiência de vôo, bem como na aeronave;
- d. os serviços de manutenção foram considerados periódicos, porém inadequados;
- e. a meteorologia mostrava-se favorável na rota e no destino propostos;
- f. a aeronave apresentou falha do motor direito em algum ponto antes da entrada no circuito de tráfego, originada pela falha da bomba de óleo;
- g. o piloto cortou o motor direito;
- h. o piloto não notificou o Controle de Aproximação ou a TWR-SP sobre a condição de vôo monomotor;
- i. o piloto realizou uma aproximação final fora dos parâmetros estabelecidos pelo fabricante para aquela configuração;
- j. sua aproximação foi acima da rampa e velocidade previstas;
- k. em conseqüência, o toque foi realizado no último terço da pista 35R de SBSP;
- l. verificando não existir espaço disponível para desacelerar a aeronave, o piloto arremeteu em condições de vôo monomotor;
- m. sem potência disponível, a aeronave perdeu a reta para a esquerda, estolou e colidiu com uma área residencial, incendiando-se;
- n. a aeronave ficou completamente destruída; e
- o. o piloto faleceu no impacto e duas pessoas sofreram lesões leves.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

(1) Fisiológico - Não contribuiu.

(2) Psicológico - Contribuiu

A cultura organizacional, a autoconfiança elevada e a idealização de sua atividade, além da motivação pelo cumprimento do vôo influenciaram na tomada de decisão inadequada de não comunicar antecipadamente a situação de vôo monomotor.

### b. Fator Material

Não contribuiu.

### c. Fator Operacional

(1) Manutenção - Contribuiu

Pela não detecção, durante a revisão geral do motor, das evidências encontradas que levariam à falha da bomba mecânica de óleo do motor direito.

(2) Julgamento - Contribuiu

O piloto analisou inadequadamente a condição de vôo da aeronave, após ter cortado o motor direito, julgando que teria condições de prosseguir para o circuito de tráfego da pista 35R do aeroporto de Congonhas, sem notificar tal fato a TWR-SP.

Proseguiu, ainda, numa aproximação final fora dos parâmetros em rampa e velocidade para o tráfego monomotor.

(3) Instrução – Indeterminado

Não se pôde estabelecer se o piloto era proficiente em emergências dessa natureza, apesar da grande experiência na aeronave.

(4) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

Por haver deixado de comunicar aos órgãos de tráfego aéreo uma situação de emergência.

(5) Outros Aspectos Operacionais – Contribuíram

O piloto colocou a aeronave na final em uma situação de rampa alta e velocidade elevada, impossibilitando o pouso no primeiro terço da pista.

## VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

*Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 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 Oliveira e Silva Táxi Aéreo Ltda deverá, no prazo de três meses:
  - a) Elevar o nível de supervisão da manutenção de suas aeronaves, com a finalidade de evitar que falhas técnicas como as ocorridas neste acidente voltem a ocorrer.
  - b) Instituir no programa de treinamento a discussão periódica entre todos os tripulantes, de cenários que reflitam anormalidades em operações típicas a fim de se detectar e padronizar ações corretivas.
  - c) Revisar o seu Programa de Treinamento, a fim de garantir a realização de vôos de instrução e reciclagem de procedimentos de vôo e pouso monomotor.
  - d) Incluir em sua rotina operacional a declaração compulsória de emergência aos órgãos de controle de tráfego aéreo em caso de vôo monomotor.
  - e) Divulgar o presente relatório a todos os seus pilotos.
2. A empresa PIOVEZAN Manutenção de Aeronaves Ltda deverá, no prazo de três meses:
  - a) Revisar todos os procedimentos de revisão geral dos motores Lycoming, a fim de assegurar a sua realização em completa conformidade com os manuais e boletins do fabricante.
  - b) Divulgar o presente relatório a todos os seus mecânicos de aeronave.
3. O SERAC 4 deverá, de imediato:

Confeccionar uma DIVOP deste Acidente Aeronáutico e divulgá-la para todos os Aeroclubes, Escolas de Aviação, operadores de Táxi Aéreo, Oficinas de Manutenção e associações de pilotos, dentro de sua área de atuação, bem como encaminhá-la para os demais SERAC, a fim de que possam divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação.

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

Divulgar os ensinamentos colhidos no presente Relatório, por intermédio da DIVOP a ser elaborada pelo SERAC 4, a fim de que a comunidade aeronáutica possa se beneficiar dos ensinamentos contidos neste acidente.

5. O DAC deverá, no prazo de três meses:

- a) Por intermédio da TE-1, realizar uma Auditoria Técnica na oficina PIOVESAN Manutenção de Aeronaves, responsável pela última IAM e da revisão geral dos motores do PT-EHL, com a finalidade de verificar o controle de qualidade da manutenção.
  
- b) Por intermédio da DIPAA, realizar uma Vistoria de Segurança de Vôo na empresa Oliveira e Silva Táxi Aéreo Ltda, a fim de verificar os procedimentos de controle e registros de operação e de manutenção, bem como o cumprimento das Recomendações de Segurança de Vôo contidas no presente relatório.

À época, foram adotadas as seguintes ações preventivas:

- O SERAC 6 realizou uma vistoria no operador três dias após o acidente, haja vista o agendamento prévio devido a incidente anterior.
- O DAC realizou outras vistorias nos anos 2002 e 2003, no referido operador.

-----  
Em 14/08/2006.