

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

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



RELATÓRIO FINAL

AERONAVE: PT-EHH

MODELO: EMB-820

DATA: 11 JUN 2003

| | | |
|-----------------|--|--|
| AERONAVE | Modelo: EMB-820 Matrícula: PT – EHH | OPERADOR: Astro Táxi Aéreo |
| ACIDENTE | Data/hora: 11 JUN 2003 – 16:00P Local: Pampulha Cidade, UF: Belo Horizonte - MG | TIPO: 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. 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 decolou do aeroporto da Pampulha (SBBH), em Belo Horizonte – MG, às 15:22h, para o aeroporto de Juiz de Fora – MG (SBJF), transportando dois passageiros, que acompanhavam uma carga de valores.

A aproximadamente 35 NM de SBBH, um dos motores apresentou queda de pressão e vazamento de óleo, sendo que o piloto decidiu regressar para o aeródromo de partida.

A anormalidade e o regresso foram comunicados ao órgão de controle através de outra aeronave, que estava na mesma frequência. O Controle Belo Horizonte liberou uma proa direta para o VOR BHZ, localizado no segmento final de aproximação para a cabeceira 13.

Na aproximação final, já com o trem de pouso baixado, o piloto reportou que iria realizar uma curva de 360º para se enquadrar melhor na final.

Durante esta curva, após haver completado aproximadamente 270º, a aeronave iniciou uma atitude picada, que a levou até a colisão com o solo.

Em seguida a aeronave incendiou-se, ficando totalmente destruída.

Os pilotos e os passageiros faleceram no local.

II. DANOS CAUSADOS

1. Pessoais

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

2. Materiais

a. À aeronave

A aeronave ficou economicamente irrecuperável.

b. A terceiros

Após a colisão com o solo, a aeronave destruiu parte de um muro.

III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

1. Informações sobre o pessoal envolvido

| a. Horas voadas | COMANDANTE | CO-PILOTO |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| Totais | 180:00 | 150:00 |
| Totais nos últimos 30 dias | Desconhecida | Desconhecida |
| Totais nas últimas 24 horas | Desconhecida | Desconhecida |
| Neste tipo de aeronave | Desconhecida | Desconhecida |
| Neste tipo nos últimos 30 dias | Desconhecida | Desconhecida |
| Neste tipo nas últimas 24 horas | Desconhecida | Desconhecida |

OBS: O operador alegou que os tripulantes portavam suas cadernetas de vôo, que teriam sido destruídas pelo fogo.

As horas totais foram obtidas por estimada de outros pilotos.

b. Formação

Ambos os pilotos foram brevetados pelo Aeroclube de Minas Gerais. O Comandante em 1998 e o co-piloto, em 1999. Ambos eram egressos da Faculdade de Ciências Aeronáuticas da PUC, em Porto Alegre-RS.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

Ambos os pilotos possuíam licença categoria Piloto Comercial – PC, e estavam com as suas habilitações técnicas e certificados tipo MLTE, MNTE e IFRA válidos.

d. Qualificação e experiência para o tipo de vôo

Ambos os pilotos eram qualificados, mas possuíam pouca experiência de vôo.

O comandante realizava seu primeiro vôo naquela função. O co-piloto realizava seu primeiro vôo na empresa e naquele modelo.

e. Validade da inspeção de saúde

Ambos os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, bimotora, modelo EMB-820C Navajo, fora fabricada pela EMBRAER em 1976 com o número de série 820044. Estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido. Seu Certificado de Matrícula, de nº 9365, fora expedido em 07 FEV 2002.

Não foram obtidos quaisquer dados relativos aos trabalhos de manutenção, bem como de controle de horas dos componentes, pois, segundo o operador, a documentação original estava na aeronave e se perdeu no acidente. Não havia cópias das documentações em poder do operador.

Por conseguinte, não foi possível estabelecer a periodicidade e a adequabilidade dos trabalhos de manutenção.

A aeronave estava equipada com dois motores Lycoming, modelo TIO 540-J2BD, números de série 904-68-A - no lado esquerdo, e 4916-61-A no lado direito, sendo desconhecidos os totais de horas voadas após a última inspeção ou revisão.

Os dados referentes ao CG, bem como ao peso da aeronave no momento do acidente, não foram levantados na ação inicial.

3. Exames, testes e pesquisas

Foram conduzidas pesquisas no grupo motopropulsor da aeronave.

Os motores, no momento do impacto, estavam operacionais, porém não desenvolviam potência. O motor esquerdo apresentava potência reduzida e o motor direito estava com sua hélice embandeirada.

O motor direito apresentava uma mangueira (mangote) rompida, de P/N 73781, a qual interliga o tubo de retorno de óleo lubrificante do compressor ao tubo que dá acesso ao carter. Tal rompimento provavelmente provocou vazamento de óleo lubrificante, reduzindo a potência do motor. Este rompimento pode ter sido causado por envelhecimento do material.

O óleo lubrificante apresentava valores elevados de viscosidade e teor metálico. Não se pôde confirmar se os motores haviam excedido o número de horas previstas para troca do óleo lubrificante, uma vez que as altas temperaturas a que os mesmos foram submetidos pelo fogo após o impacto podem haver mascarado tal evidência..

Nos cilindros de ambos os motores foi constatado o fenômeno do espelhamento, o que poderia significar que os mesmos estavam próximos ao TBO ou até mesmo com o TBO vencido.

A ausência de documentação referente aos serviços de manutenção não permitiu o cruzamento de informações que pudessem atestar sua deficiência.

4. Meteorologia

O acidente ocorreu em período diurno. Havia informações meteorológicas da rota e do destino, disponíveis para o piloto.

Não havia qualquer restrição de teto e visibilidade ao vôo proposto.

Este aspecto não contribuiu para o acidente.

5. Navegação

Nada a relatar.

6. Comunicação

Apesar de a aeronave se encontrar dentro da área terminal de Belo Horizonte quando experimentou a falha, a tripulação não conseguiu estabelecer contato rádio com o Controle de Aproximação - APP para o retorno, sendo auxiliada por tripulante de outra aeronave.

7. Informações sobre o aeródromo

O Aeródromo da Pampulha - Belo Horizonte é público e homologado, e dispõe de uma pista de asfalto, que mede 2.450 X 45 metros, orientada pelas cabeceiras 13 e 31, estando situado a 2.600 pés de altitude.

É dotado de serviço de Controle de Tráfego Aéreo e de Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo - PEAA, os quais funcionaram eficientemente por ocasião do acidente.

8. Informações sobre o impacto e os destroços

Os destroços ficaram localizados fora de aeródromo ou área de operação.

Alinhada para a cabeceira 13, a aeronave iniciou uma curva pela esquerda, completando cerca de 270° da mesma, permanecendo nessa orientação até a colisão com um terreno baldio em aclave, delimitado por um muro de concreto, cerca de 15 m à frente do ponto do primeiro impacto.

A aeronave impactou o solo com cerca de 45° de picada e inclinação para a esquerda.

Na sequência, a aeronave atingiu o muro, derrubando-o e veio a se deter logo após uma calçada que margeava o muro.

A linha de destroços seguiu um padrão linear e ficaram praticamente concentrados.

A aeronave ficou completamente destruída, impossibilitando qualquer tipo de leitura ou análise dos instrumentos.

9. Dados sobre o fogo

A atuação do serviço de contra-incêndio foi rápida, porém a aeronave havia explodido após o impacto.

10. Aspectos de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

Os pilotos e passageiros faleceram no impacto da aeronave.

11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

12. Aspectos operacionais

A empresa era a primeira em que o piloto voava profissionalmente, há cerca de cinco meses do acidente. Até o acidente, voava como co-piloto, fazendo principalmente viagens de malote em vôos noturnos.

Esta era a primeira missão que o piloto realizava como comandante na empresa. O co-piloto havia sido contratado na véspera do acidente e, igualmente, realizaria seu primeiro vôo naquele tipo de aeronave.

O operador não forneceu um programa de treinamento (adaptação do modelo EMB 820) aos pilotos acidentados. Também não dispunha de um sistema de avaliação de desempenho e de seleção de pessoal, adotando critérios informais para indicação de cargos e funções.

O piloto foi elevado operacionalmente para a função de comandante, unicamente devido à saída da empresa de um piloto mais experiente. Não houve preparação ou adaptação para a função que ocuparia.

Segundo relatos de conhecidos dos tripulantes, os mesmos não apresentaram dificuldades específicas em sua progressão profissional.

Após se afastar aproximadamente 35 NM do Aeroporto da Pampulha, o piloto relatou que o motor da aeronave apresentava baixa pressão e vazamento de óleo, não especificando qual dos motores estava afetado.

Tal relato não foi feito diretamente ao ACC/BH, mas por intermédio de outra aeronave até a aproximação final, uma vez que aquele órgão não recebia a fonia do PT-EHH.

O Controle executou os procedimentos previstos e orientou o tráfego aéreo para que o PT-EHH pudesse seguir direto para o "VOR" da Pampulha e efetuasse o pouso com a máxima brevidade possível, priorizando seu tráfego.

Na aproximação final para pouso, com o trem baixado e travado e flapes em posição não especificada, o piloto transmitiu que realizaria uma curva de 360° pela esquerda, no intuito de enquadrar melhor a final.

O operador da TWR/BH informou que, durante a curva, a aeronave soltava uma fumaça branca.

Após 270° de curva, a aeronave tomou uma atitude picada e após, colidiu com o solo.

O motor afetado era o do lado direito.

A curva de reposicionamento deu-se para o lado preconizado para o caso de perda de potência no motor direito, ou seja, para a esquerda.

Na condição de vôo monomotor, ou com baixa potência em um dos motores, a melhor maneira para que o motor afetado não gere arrasto, o que dificultaria o controle da aeronave, é que seja embandeirado e cortado.

O motor direito foi encontrado embandeirado.

13. Aspectos humanos

a. Fisiológico

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

b. Psicológico

Piloto

De acordo com as entrevistas efetuadas, durante a investigação, o piloto foi apontado como sendo uma pessoa responsável, de bom relacionamento com os colegas, preocupado com as normas e procedimentos de segurança e muito motivado para o voo.

Obteve bom aproveitamento no curso da PUC – RS e revelou habilidade e aplicação para o voo. Sua avaliação final no referido curso foi acima da média.

O piloto aparentava estar satisfeito com a profissão. Mantinha relação de amizade com o co-piloto, que tivera a mesma formação que a sua.

Co-piloto

De acordo com familiares e conhecidos, era um piloto muito motivado, estudioso da aviação e foi com alegria que recebeu a notícia de que ocuparia a função de co-piloto contratado para executar vôos de malote,

Foi apurado, nas entrevistas, de que se tratava de um piloto habilidoso, profissional, dinâmico e apresentava espírito de liderança. Sobressaía por ser extrovertido, seguro, comunicativo e detalhista.

Aspectos psicossociais:

De acordo com os entrevistados, os pilotos acidentados eram colegas de curso e amigos pessoais. Havia um forte relacionamento entre eles, de ajuda mútua, com objetivos de carreira e expectativas também semelhantes.

Apesar disso, essa foi a primeira ocasião em que voavam juntos. O co-piloto havia sido contratado na véspera do acidente.

De acordo com os dados apresentados nos itens anteriores, foi possível considerar a pouca experiência dos pilotos como um fator contribuinte para a ocorrência desse acidente.

Segundo os relatos, o piloto e co-piloto estavam entusiasmados com a atividade, demonstrando motivação elevada em relação ao primeiro emprego.

Possivelmente, havia expectativa e ansiedade para o cumprimento da missão, fato considerado natural para pilotos em início de carreira.

Com o advento da pane de motor, supõe-se que o nível de ansiedade, já presente, elevou-se, ocasionando decréscimo da capacidade produtiva e da consciência situacional.

Como se tratava do primeiro voo que realizavam juntos, é possível ter havido uma deficiente interação de cabine entre eles no posto de pilotagem.

Conforme dito anteriormente, os pilotos tinham pouca experiência de vôo, fato que, aliado ao nível de ansiedade experimentada, pode ter contribuído para a consumação do acidente.

14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

15. Informações adicionais

A empresa não apresentou qualquer documentação que comprovasse o controle das inspeções e horas voadas pela aeronave e pilotos.

IV. ANÁLISE

Trata-se de um acidente ocorrido com o PT-EHH, no qual a sua tripulação, retornando ao aeroporto da Pampulha, devido a um vazamento de óleo e baixa pressão no motor direito, perdeu o controle da aeronave ao tentar executar uma curva de 360° na final da cabeceira 13 de SBBH.

Apesar de estar dentro da área terminal de Belo Horizonte, a tripulação não conseguiu estabelecer contato rádio com o APP para o retorno, sendo auxiliada por tripulante de outra aeronave.

Recebeu do Controle de Tráfego o apoio e prioridade previstos para um pouso em emergência.

As condições meteorológicas no dia do acidente eram favoráveis.

O laudo técnico dos motores sustentou que os mesmos estavam operacionais mas não desenvolviam potência no momento do impacto. O motor direito estava com a hélice em passo bandeira e com um mangote rompido, de P/N 73781, um componente que interliga o tubo de retorno de óleo lubrificante do turbo compressor ao tubo que dá acesso ao carter.

Tal rompimento, muito provavelmente, provocou o vazamento do óleo lubrificante, afetando o turbocompressor e reduzindo a potência disponível no motor direito.

Apesar de não conclusivo, uma vez que os motores foram expostos a altas temperaturas após o impacto, o rompimento da citada mangueira de óleo pode ter sido provocado por envelhecimento.

O espelhamento nos cilindros era típico de motores operando com o seu TBO (tempo entre revisões gerais) vencido, apesar daquelas evidências não serem conclusivas, devido aos danos causados pelo incêndio.

O óleo lubrificante apresentava valores elevados de viscosidade e teor metálico. Não se pôde confirmar se os motores haviam excedido o número de horas previstas para troca do óleo lubrificante, uma vez que as altas temperaturas a que os mesmos foram submetidos pelo fogo após o impacto poderiam haver mascarado tal evidência.

Não foi possível estabelecer qualquer informação sobre a documentação da aeronave e dos pilotos, bem como o manifesto de carga. O operador alegou que tudo havia sido queimado na aeronave, em que pese ser previsto que tais documentos devam ser copiados.

O comandante da aeronave reunia aproximadamente 180 horas totais e o co-piloto, 150 horas.

O comandante estava efetuando o seu primeiro vôo naquela função, pois vinha operando esta aeronave como co-piloto. Já o seu co-piloto, além de nunca haver voado na empresa, não era operacional neste tipo de aeronave.

A empresa não havia ministrado qualquer tipo de treinamento ou instrução formais para que os pilotos assumissem as suas funções no vôo. Sua ascensão operacional foi automática, unicamente em função do comandante titular da aeronave haver se demitido.

De acordo com os entrevistados, os pilotos acidentados eram colegas de curso e amigos pessoais. Havia um forte relacionamento entre eles, de ajuda mútua, com objetivos de carreira e expectativas também semelhantes.

Apesar disso, essa foi a primeira ocasião em que voavam juntos. O co-piloto havia sido contratado na véspera do acidente.

De acordo com os dados apresentados nos itens anteriores, foi possível considerar a pouca experiência dos pilotos com um fator contribuinte para a ocorrência desse acidente.

Com o advento da pane de motor, supõe-se que o nível de ansiedade, já presente, elevou-se, ocasionando decréscimo da capacidade produtiva e da consciência situacional.

Como se tratava do primeiro vôo que realizavam juntos, é possível ter havido uma deficiente interação de cabine entre eles no posto de pilotagem.

A falha ou redução de potência em bimotores leves é uma das panes mais críticas que podem se apresentar. Para lidar com tal evento, é necessário uma satisfatória coordenação de cabine e treinamento periódico, já que a guinada resultante pode facilmente acoplar-se ao eixo de rolamento da aeronave, comprometendo sua sustentação e controlabilidade.

Uma vez que a aeronave conseguiu retornar de uma posição de 35 NM de SBBH até o segmento final daquele aeródromo, pôde-se supor que a combinação de peso, balanceamento e altitude estava satisfatória para a potência residual até o início da curva de reposicionamento.

O laudo técnico sobre os motores fez supor que a anormalidade apresentada no motor direito, não levaria os tripulantes a tentar cortá-lo, pelo menos até o início da curva de reposicionamento.

No entanto, o passo do motor direito estava em bandeira quando da colisão, o que seria o melhor posicionamento no caso do motor estar cortado, pois proveria o menor arrasto possível ao motor afetado, com ganhos na controlabilidade da aeronave.

Se houvesse o tracionamento de uma hélice em passo bandeira, isso passaria a gerar arrasto, comprometendo a controlabilidade e sustentação da aeronave.

Desse modo, poderia se trabalhar com as seguintes hipóteses para o acidente:

1ª - O momento de picada observado durante a curva poderia ter decorrido justamente da tentativa de ganhar sustentação e controlabilidade, devido à potência residual do motor direito não mais prover empuxo e sim arrasto, caso o mesmo não fosse cortado.

Se tal situação ocorreu, o motor deveria ser cortado e embandeirado imediatamente para se garantir o mínimo arrasto.

2ª - O momento de picada observado e conseqüente colisão poderia ter decorrido de um estol por excesso de inclinação. Tal situação poderia passar despercebida, ou ser percebida - porém com ausência de procedimentos efetivos para retomar a sustentação.

Neste caso, os tripulantes poderiam estar somente focados no posicionamento horizontal da aeronave, observando-a afundar, sem tomar qualquer ação, ou poderiam ter tomado a ação de baixar o nariz da mesma; tardiamente; sem altura suficiente para retomar o controle.

A falta de mais dados factuais não permitiu diferenciar a maior probabilidade para quaisquer das hipóteses listadas.

O reposicionamento foi realizado conforme o preconizado, com inclinação para o lado do motor bom (esquerdo).

No entanto, considerando-se a altura e a distância na qual se encontrava a aeronave da cabeceira 13, se a tripulação houvesse executado a manobra denominada “glissada”, haveria a perda de altura intentada, sem a necessidade de curvar. No entanto, não se pôde estabelecer se tal manobra seria factível naquela situação específica, uma vez que a glissada envolve comandos expressivos de guinada e inclinação, que podem até mesmo comprometer o controle de uma aeronave, ainda mais se afetada por potência assimétrica.

V. CONCLUSÃO

1. Fatos

- a. ambos os pilotos estavam com os seus Certificados de Capacidade Física válidos;
- b. ambos os pilotos possuíam licença categoria Piloto Comercial – PC, e estavam com as suas habilitações técnicas e certificados tipo MLTE, MNTE e IFRA válidos;
- c. não foi ministrado qualquer tipo de treinamento específico para que os tripulantes assumirem as funções de comandante e co-piloto;
- d. o piloto realizava seu primeiro vôo como comandante;
- e. o comandante contava com reduzida experiência no tipo e pouca experiência global;
- f. o co-piloto não tinha nenhuma experiência no tipo e pouca experiência global;
- g. era o primeiro vôo do co-piloto para o operador;

- h. o operador não apresentou documentação que comprovasse qualquer controle das inspeções e licenças da aeronave, bem como o histórico de seus pilotos;
- i. a aeronave retornou ao aeródromo de partida ao comunicar problemas com um dos motores;
- j. a aeronave perdeu o controle no momento em que se reposicionava numa curva pela esquerda;
- k. os motores da aeronave estavam operacionais, mas desenvolviam pouca potência no momento do impacto;
- l. o motor direito estava com sua hélice embandeirada;
- m. um componente condutor de óleo do motor direito foi encontrado rompido;
- n. a aeronave incendiou-se totalmente após a colisão com o solo;
- o. os pilotos e os passageiros faleceram no acidente; e
- p. a aeronave resultou destruída;

2. Fatores contribuintes

a. Fator Humano

(1) Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Psicológico - Contribuiu

A reduzida experiência dos pilotos e o nível de ansiedade experimentado na situação de emergência contribuiu para o decréscimo na capacidade produtiva e da consciência situacional, levando-os a perder o controle da aeronave.

b. Fator Material

Não contribuiu.

c. Fator Operacional

(1) Instrução – Contribuiu

Os pilotos eram habilitados para operar a classe da aeronave (multimotora), porém não receberam instrução específica para desempenharem as funções que lhes foram confiadas.

(2) Manutenção – Indeterminado

Como o operador não possuía qualquer registro ou controle de horas e da manutenção da aeronave e o laudo técnico estabeleceu que os motores não operavam na mesma configuração de hélices, pôde-se supor que a falha da mangueira P/N 73781 possa ter decorrido de uma deficiente manutenção.

(3) Aplicação de Comandos – Contribuiu

Em algum momento da curva, os tripulantes permitiram que a aeronave perdesse o controle, sem estar necessariamente em situação crítica, uma vez que contavam com altura mais que suficiente para retornar ao aeródromo de partida, bem como haverem realizado a curva para o lado preconizado àquela situação.

(4) Coordenação de Cabine – Indeterminado

Não foi possível estabelecer se o gerenciamento da emergência coube somente ao comandante, sem oportunidade para que o co-piloto alertasse para alguma situação crítica, ou que sua atuação conjunta fosse deficiente, devido sua reduzida experiência global.

(5) Julgamento – Indeterminado

Não se pôde estabelecer se o reposicionamento por meio de uma glissada e não por 360 graus de curva teria mais chances de sucesso na perda de altura controlada.

(6) Supervisão – Contribuiu

O operador, ao programar o vôo, não considerou a falta de experiência – no tipo e global – dos tripulantes.

O operador não mantinha um controle das operações, dos registros necessários para manutenção da aeronave e do nível de operacionalidade dos pilotos. Da mesma forma, não houve registros de quaisquer treinamentos voltados para a elevação operacional dos seus tripulantes.

(7) Pouca Experiência na Aeronave – Contribuiu

Pelo baixo nível de operacionalidade do comandante, bem como do co-piloto.

Não houve registros de treinamento oferecido pelo operador para elevar operacionalmente o comandante ou prover adaptação ao co-piloto.

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.

Recomendações de Segurança de Vôo emitidas pelo SERAC 3:

1. O SERAC 3 emitiu em 25 ABR 05 recomendação ao próprio Serviço para que o acidente fosse divulgado nas empresas aéreas de sua subordinação.

2. O SERAC 3 emitiu em 25 ABR 05 recomendação ao próprio Serviço para que aumentasse a fiscalização nas empresas de táxi aéreo de sua subordinação.

Recomendações de Segurança de Vôo emitidas pelo CENIPA:

1. As SIPAA deverão, de imediato:

a) Divulgar os ensinamentos do presente relatório a todas as entidades julgadas necessárias, uma vez que este acidente em particular encerra muitos ensinamentos a respeito de treinamento e supervisão.

b) Determinar aos operadores que mantenham cópias dos registros da caderneta de vôo dos pilotos, dos documentos relativos à aeronave e dos registros de manutenção.

c) Determinar aos operadores de táxi aéreo (TPX) que sigam as orientações para a concessão do CHETA, no tocante ao Programa de Treinamento e o Plano de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA).

Obs: Foi realizada uma vistoria especial, por inspetores do SERAC 3, na Empresa Astro Táxi Aéreo.

Em 05/07/2006.