

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT – LFP**

**MODELO: EMB 820 C**

**DATA: 22 FEV 2001**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB 820C <b>Matrícula:</b> PT – LFP	<b>Operador:</b> SETE TÁXI AÉREO LTDA
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 22 FEV 2001 – 19:35P <b>Local:</b> Aeroporto de Varginha <b>Cidade, UF:</b> Varginha – MG	<b>TIPO:</b> Falha do motor 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 decolou do aeródromo de Varginha (SBVG), às 19 h 35 min com plano de voo por instrumentos e destino a Belo Horizonte (SBBH). Estavam a bordo o piloto e o co-piloto para um voo de transporte de malotes.

Segundos após a rotação da aeronave, houve perda de potência do motor direito. A aeronave não sustentou o voo e perdeu altura, vindo a colidir com o terreno. Após cerca de cem metros do ponto de impacto houve sua parada total e início de incêndio.

Os tripulantes conseguiram abandonar a aeronave, tendo sofrido lesões leves.

A aeronave ficou completamente destruída, tornando a sua recuperação economicamente inviável.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	02	-	-
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	PILOTO	CO-PILOTO
Totais .....	1959:00	658:10
Totais nos últimos 30 dias .....	66:25	60:20
Totais nas últimas 24 horas .....	04:00	05:10
Neste tipo de aeronave .....	213:10	276:10
Neste tipo nos últimos 30 dias ;.....	64:30	56:40
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	04:00	04:25

b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de São Leopoldo em 1987.

O co-piloto foi formado pelo Aeroclube de Penápolis em 1998.

c. Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía Licença de Piloto Comercial, categoria avião e estava com as suas habilitações no tipo de aeronave e IFR válidas.

O co-piloto possuía Licença de Piloto Comercial, categoria avião e estava com as suas habilitações no tipo de aeronave e IFR válidas.

d. Qualificação e experiência para o tipo de voo

Os pilotos eram qualificados e possuíam experiência suficiente para a realização do tipo de voo.

e. Validade da inspeção de saúde

Os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

2. Informações sobre a aeronave

A aeronave, bimotora, modelo EMB 820C, número de série 820.038, fora fabricada pela EMBRAER em 1977.

Estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade válido.

Seu Certificado de Matrícula de número 9.304, fora emitido em 27 AGO 1999.

Somava, por ocasião do acidente, 7.757 h 25 min totais de voo.

A sua última inspeção, do tipo 100 h, foi realizada na oficina da Sete Táxi Aéreo do Aeroporto Santa Genoveva, Goiânia em 29 JAN 2001, tendo voado 48 h após os trabalhos citados.

A sua última revisão, do tipo 1.000 h, foi realizada na oficina da Sete Táxi Aéreo do Aeroporto Santa Genoveva, Goiânia em 04 MAR 1999, tendo voado 762 h 25 min após os trabalhos realizados.

O motor direito, que apresentou perda de potência após a decolagem, era da marca LYCOMING, modelo STIO-540J2BD, número de série L-1938-68A, possuindo 5.164 h 35 min totais, 1.740 h após a última revisão e 48 h após a última inspeção.

De acordo com as entrevistas colhidas junto a pilotos da empresa, o motor direito operava na faixa amarela há mais de um mês e, no dia anterior ao acidente, os pilotos reportaram em diário de bordo que este motor não atingira a potência prevista.

Segundo o relatado no diário de bordo, no dia anterior ao acidente, durante a decolagem, o motor esquerdo atingiu as 43 pol. previstas, mas o motor direito não passou de 39 pol., enquanto no manual de operação da aeronave é prevista uma diferença máxima de até três polegadas entre os motores. Segundo um dos mecânicos da empresa “foi feita a limpeza na válvula que regula o óleo e o ajuste do turbo direito, faltando três polegadas para a potência máxima prevista”.

Na etapa de voo anterior, no trecho Belo Horizonte-Varginha, o motor direito atingiu duas polegadas a menos que o esquerdo, diferença prevista no manual da aeronave.

O peso máximo de decolagem do EMB 820C é de 3.175 kg, seu peso vazio básico é de 1.958 kg e o peso de combustível para os tanques completamente cheios é de 410 Kg.

Há indícios de que a aeronave tenha decolado fora do gráfico de peso e balanceamento uma vez que, em entrevista, o piloto da aeronave acidentada afirmou não ter conferido o peso da carga embarcada ou consultado um gráfico de peso e balanceamento, limitando-se a observar o embarque dos volumes. Segundo o piloto a carga foi acondicionada de forma aleatória, sendo acomodada ao longo do piso da cabine de passageiros, sem amarração adequada.

Além disso, outros pilotos da empresa afirmaram que voavam sem saber se a carga estaria de acordo com a disponibilidade máxima prevista para a aeronave, uma vez que o peso da mesma não vinha discriminado, sendo conhecido apenas pela empresa contratante do serviço de transporte.

De acordo com o apurado, a carga contratada era de 650 kg.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

### 3. Exames, testes e pesquisas.

Não realizados.

### 4. Informações meteorológicas

Nada a relatar.

## 5. Navegação

Nada a relatar.

## 6. Comunicação

Nada a relatar.

## 7. Informações sobre o aeródromo

O Aeroporto Major Brigadeiro Trompowsky – SBVG, localizado em Varginha - MG, é público, administrado pela Prefeitura Municipal de Varginha e opera VFR E IFR diurno e noturno.

Dotado de pista de asfalto com cabeceiras 04/22, possui as dimensões de 1500 m de comprimento, 30 m de largura e elevação de 3.028 ft.

## 8. Informações sobre o impacto e os destroços

O grau de destruição e carbonização da aeronave impediu uma melhor verificação de equipamentos e instrumentos.

O acidente aconteceu no prolongamento da pista 22 do Aeródromo de Varginha - SBVG.

O primeiro impacto da aeronave ocorreu contra um terreno cultivado e plano, em situação de vôo nivelado, com pequena razão de afundamento e com trem e flap recolhidos. A aeronave continuou deslizando e impactando contra obstáculos por aproximadamente 100 m, vindo a parar em atitude normal e nivelada.

Os destroços seguiram distribuição linear.

## 9. Dados sobre o fogo

O fogo teve início logo após a parada total da aeronave. O material de combustão foi o combustível da mesma e a fonte de ignição provavelmente originou-se em decorrência do atrito da aeronave com o solo.

Não havia uma guarnição de contra incêndio disponível no aeródromo no momento do acidente e o combate ao fogo ficou por conta dos bombeiros da cidade, que levaram cerca de dez minutos para chegar ao local e utilizaram água no combate às chamas, quando o mais apropriado teria sido espuma em função do tipo de material que alimentava as chamas.

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

Durante o impacto e desaceleração a carga, que não estava adequadamente acondicionada, deslocou-se para a frente da aeronave e alguns malotes foram parar dentro da cabine de comando. O co-piloto, percebendo que o piloto estava desacordado, após reanimá-lo, retirou-o da aeronave por uma falha estrutural no lado direito da fuselagem. O abandono da aeronave só foi possível devido a esta ruptura próxima à cabine, pois as saídas de emergência estavam obstruídas pelo acondicionamento inicial da carga, e a evacuação pelos meios normais era impossível devido à obstrução do acesso à cabine de passageiros pelos malotes que se empilharam junto à cabine de comando.

## 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

## 12. Aspectos operacionais

O piloto tinha bastante experiência de vôo e relativa experiência na aeronave EMB 820C. O co-piloto, um pouco menos experiente que o piloto, tinha as habilitações necessárias para o tipo de vôo.

Tratava-se de um vôo de transporte de malotes no trecho Varginha – Belo Horizonte.

Após o embarque de toda a carga o piloto, passando por sobre os malotes, assumiu seu posto, procedendo a partida sem a presença do co-piloto, que ficou para trás fechando a porta.

Da partida dos motores até a decolagem não foram observadas quaisquer anormalidades.

A decolagem foi realizada com os flaps recolhidos.

Logo após a rotação, com a aeronave fora do solo, entre 80 e 100 Kt, o piloto percebeu a perda de potência do motor direito e aplicou um comando no pedal esquerdo, “acreditando que seria o suficiente para manter a aeronave voando”, mas não compartilhou a situação com o outro tripulante. O piloto afirmou que “como não havia pista suficiente para o pouso em frente, solicitou o recolhimento do trem de pouso”, no que foi prontamente atendido pelo co-piloto.

Não foi possível verificar se após a falha o piloto embandeirou a hélice do motor em pane e buscou as velocidades previstas para vôo monomotor. Também não se estabeleceu se o piloto verificou se havia razão positiva de subida para o recolhimento do trem de pouso.

O co-piloto, enquanto recolhia o trem de pouso não percebeu a perda de potência. Assim que percebeu a falha reportou que a potência do motor direito caíra para 30 pol.

Após o recolhimento do trem de pouso, a aeronave não sustentou o vôo monomotor e veio a colidir com o solo.

Não foi possível verificar a efetividade do treinamento dos pilotos para a manutenção de um vôo monomotor, seja em condições visuais ou através dos instrumentos de vôo e de navegação.

## 13. Aspectos humanos

### a. Fisiológico

Não houve indícios de alterações de ordem fisiológica relevantes para o acidente.

### b. Psicológico

Não havia uma transparência quanto à exata quantidade de carga que era transportada e os pilotos nunca sabiam se decolavam com excesso de peso ou não, havendo relatos de que o peso parecia exceder a capacidade máxima da aeronave em algumas situações. Mesmo assim as tripulações continuavam a operar normalmente.

A aceitação desta condição desconhecida passou a fazer parte da cultura do grupo, que aceitava realizar um voo no qual a margem de risco era aumentada.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Nada a relatar.

### IV. ANÁLISE

Trata-se de um acidente ocorrido com a aeronave PT-LFP, que logo após a decolagem teve perda de potência do motor direito, não havendo a sustentação do voo monomotor e vindo a se chocar com o solo com pequena razão de afundamento no prolongamento da pista 22 de Varginha.

Nos preparativos para a decolagem de Varginha para Belo Horizonte, durante o carregamento, o piloto limitou-se a observar que a carga era acondicionada de forma aleatória, sendo acomodada ao longo do piso da cabine de passageiros sem amarração adequada. O piloto não sabia qual era o peso que embarcava no avião e não consultou um gráfico de peso e balanceamento, evidenciando um baixo nível de alerta por parte dos tripulantes.

Se forem somados 1.958 kg, peso básico da aeronave, com 160 kg, peso aproximado dos tripulantes e mais 410 kg, peso máximo de combustível da aeronave, será obtido o valor de 2.528 Kg. Este valor subtraído do peso máximo de decolagem de 3.175 kg dará o montante de 647 kg, carga máxima a ser transportada pela aeronave com os tanques cheios de combustível.

Não foi possível ter certeza se a carga transportada, bem como o CG da aeronave, estavam dentro dos limites previstos. De acordo com o apurado, a carga contratada para o trecho era de 650 kg, mas não havia documentação que comprovasse esse valor.

A empresa operadora da aeronave não estabelecia meios para se assegurar quanto à exata quantidade de carga que era transportada e os pilotos, por vezes, não sabiam se decolavam com excesso de peso, havendo relatos de que alguns pilotos acreditavam que, em algumas situações, o peso excedia a capacidade máxima da aeronave. Mesmo assim as tripulações continuavam a operar normalmente.

A aceitação desta condição desconhecida passou a fazer parte da cultura do grupo, traduzindo-se em complacência por parte dos tripulantes ao aceitarem realizar um voo no qual a margem de risco era aumentada. A isto, juntava-se o incremento da ansiedade e do estresse relacionado à execução da atividade.

A maneira como foi realizado o embarque do piloto, após o embarque de toda a carga, passando por sobre os malotes, para assumir seu posto, evidenciou que o tipo de acondicionamento da carga não era satisfatório e que a consciência situacional era baixa.

Os serviços de manutenção foram considerados periódicos, porém inadequados, devido aos relatos sobre o motor direito estar operando na faixa amarela há mais de um mês e ao fato de, no dia anterior ao acidente, os pilotos terem reportado em relatório que o referido motor não atingira a potência prevista, ficando quatro polegadas abaixo do previsto para decolagem. Ainda que tivesse sido realizado um serviço de limpeza e de ajustes no turbo compressor do motor antes do voo em que ocorreu o acidente, o mesmo mostrou-se ineficaz, uma vez que na decolagem de Belo Horizonte o problema persistia, embora dentro da faixa de tolerância prevista pelo fabricante. Além disso, a perda de potência ocorreu na decolagem de Varginha, indicando a persistência do problema e a inadequação dos serviços realizados.

Segundo o manual de operação, a faixa amarela, localizada nos instrumentos de temperatura e de pressão do motor, representa uma operação com cautela, não devendo ser encarada como operação normal. O fato de se estar operando desta maneira de forma continuada evidencia uma falha na consciência situacional da empresa.

De acordo com o manual de operação da aeronave, na seção 3 – Procedimentos de Emergência, folha 3-20, descreve-se a falha do motor da seguinte maneira:

“Se a falha do motor ocorrer durante a rotação para decolagem ou logo após a saída do solo, mantenha a atitude de decolagem em aproximadamente 10 . Caso o avião já tenha decolado, ele poderá dar toques sucessivos ao longo da pista, ou pousar novamente. Não force uma tentativa de tirar o avião do solo **nem recolha o trem de pouso**, mas continue mantendo potência máxima no motor operante, e o avião alinhado com a pista. **Uma vez identificado o motor defeituoso e verificado a perda de potência, a respectiva hélice deverá ser embandeirada.** O embandeiramento da hélice resultará numa redu o do arrasto, que permitirá um aumento na razão de subida, permitindo que o avião acelere e permaneça no ar na velocidade de livrar obstáculos de 15 metros. **Se o avião mantiver o v o nivelado ou uma razão de subida positiva, recolha o trem de pouso.** Mantenha a velocidade de 95 Kt para ultrapassar obstáculos de 15 metros, depois acelere para 104 Kt (velocidade de melhor ângulo de subida monomotor) até livrar os obstáculos. Quando tiver livrado os obstáculos, acelere para a velocidade de melhor razão de subida monomotor, 106 Kt.”

Ainda no mesmo manual, na folha 3-21, é enunciado o seguinte:

“**Aten o.** A ocorrência de falha de um motor após a saída do solo, na decolagem, antes que o trem de pouso e flapes tenham sido recolhidos, antes que a hélice do motor inoperante tenha sido embandeirada e a aeronave ainda não tenha atingido a velocidade de 106 Kt, não darão   aeronave desempenho de subida.”

Segundo o relatado pelo piloto as únicas atitudes tomadas após a perda de potência do motor direito foram calçar o pedal esquerdo e solicitar o recolhimento do trem de pouso, não havendo indícios de que o piloto tenha embandeirado o motor em pane ou evidências da preocupa o do mesmo em buscar as velocidades previstas para a manuten o do v o monomotor.

De acordo com o relatado o piloto, ao calçar o pedal esquerdo, correspondente ao motor em funcionamento, “acreditou” que seria o suficiente para manter a aeronave voando. Como foi visto, o manual da aeronave previa que, em caso de falha do motor, a hélice deveria ser embandeirada. No entanto, no presente acidente, ocorreu uma perda



parcial de potência (30 pol), que corresponde à manutenção de cerca de 75% da potência disponível do motor. No referido manual, constava a informação de que, em caso de falha do turbocompressor, o motor passaria a aspirar o ar externo diretamente, o que produziria uma potência de aproximadamente 75% do total, comprovando a falha do turbocompressor, que já havia apresentado falhas em vôos anteriores.

Como ainda havia cerca de 75% de potência disponível, a hélice não foi embandeirada, entretanto a potência não foi suficiente para manter o vôo da aeronave naquelas condições. O recolhimento do trem de pouso pode ter influenciado na perda de altura ocorrida, uma vez que o manual estabelecia que o referido recolhimento deve ocorrer apenas com a aeronave nivelada ou subindo.

O co-piloto, por sua vez, enquanto recolhia o trem de pouso, provavelmente deve ter se mantido atento aos avisos luminosos de indicação do travamento do mesmo, e não percebeu a perda de potência. Quando se deu conta da falha, já se passara um momento crucial de reação.

Dessa forma, temos como hipótese mais provável para a aeronave não ter-se mantido em vôo após a perda de potência o provável excesso de peso, uma vez que a carga não fora pesada e o peso contratado (650 Kg) estava no limite permitido, significando que qualquer peso extra implicaria em excesso. O recolhimento do trem de pouso e a demora em atingir as velocidades previstas podem, ainda, ter influenciado na perda de altura, dificultando ainda mais a manutenção do vôo nivelado. Além disso, o fato do vôo estar sendo realizado no período noturno pode ter dificultado ainda mais a pilotagem, pela falta de referência visuais.

Não havia informações sobre treinamento dos pilotos para a manutenção de um vôo monomotor em condições visuais ou através dos instrumentos de vôo e de navegação, o que, aliado às evidências do acidente, sugeriu que não tenha sido realizado de forma adequada.

Verificou-se que não havia uma equipe de bombeiros no aeródromo no momento do acidente, o que fez com que o combate ao fogo da aeronave fosse executado por bombeiros da cidade. Em consequência, o tempo gasto para chegar no local do acidente foi de dez minutos. Esse tempo (dez minutos) somado à inadequação do produto utilizado (água ao invés de espuma) influenciaram nos danos sofridos pela aeronave.

## **V. CONCLUSÃO**

### **1. Fatos**

- a. os pilotos estavam com seus Certificados de Capacidade Física – CCF, válidos;
- b. os pilotos estavam com os seus Certificados de Habilitação Técnica – CHT válidos;
- c. os pilotos tinham experiência de vôo suficiente na aeronave;
- d. a aeronave estava com a documentação atualizada e com as manutenções previstas realizadas;

- e. os pilotos não sabiam qual o peso da carga embarcada;
- f. os pilotos não sabiam se a aeronave estava dentro do limite de C.G.;
- g. a pista possuía dimensões adequadas à operação da aeronave;
- h. a aeronave iniciou a decolagem de Varginha com destino a Belo Horizonte;
- i. logo após a rotação, o motor direito perdeu potência para 30 pol;
- j. o piloto não informou ao co-piloto que percebera que o motor direito falhara;
- k. o piloto solicitou que o co-piloto recolhesse o trem de pouso;
- l. não há indícios de que o piloto tenha, em momento algum, se preocupado em atingir os parâmetros de velocidade previstos para a manutenção do vôo monomotor;
- m. o co-piloto percebeu a falha do motor somente após ter recolhido o trem de pouso;
- n. a aeronave não sustentou o vôo monomotor e veio a colidir com o solo;
- o. durante a desaceleração, após o impacto, a carga se transferiu para a frente da aeronave e impediu o acesso às saídas principal e de emergência;
- p. após a parada da aeronave, a sua evacuação só foi possível devido a uma falha estrutural na lateral da fuselagem;
- q. a aeronave ficou completamente destruída;
- r. não havia uma guarnição de contra incêndio disponível no aeródromo no momento do acidente;
- s. o combate ao fogo ficou por conta dos bombeiros da cidade, que levaram cerca de dez minutos para chegar ao local; e
- t. os pilotos sofreram ferimentos leves.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

#### (1) Psicológico – Indeterminado

A falta de conhecimento por parte da tripulação sobre o peso da carga a ser transportada pode ter gerado um incremento da ansiedade e do estresse. relacionado à execução da atividade.

### b. Fator Operacional

#### (1) Infra-Estrutura – Contribuiu

A demora no início do combate ao incêndio e a inadequação do produto utilizado permitiram o agravamento dos danos sofridos pela aeronave.

(2) Instrução – Indeterminado

A instrução ministrada aos pilotos no tocante à perda de potência após a decolagem pode ter sido inadequada ou insuficiente, deixando de atribuir os conhecimentos necessários à situação.

(3) Manutenção - Contribuiu

Os serviços de manutenção realizados no motor foram ineficazes, uma vez que a aeronave já havia apresentado problemas de potência anteriores que não foram solucionados definitivamente, culminando na perda de potência após a decolagem de Varginha.

(4) Aplicação de Comando - Indeterminado

O recolhimento do trem de pouso e a possível falha em buscar as velocidades previstas para a falha do motor podem ter influenciado na perda de altura ocorrida.

(5) Coordenação de Cabine – Contribuiu

O gerenciamento da pane foi individualmente realizado pelo piloto, não havendo a adequada coordenação de cabine.

No momento em que o piloto percebeu a falha no motor direito e deixou de informá-la ao co-piloto, limitando-se a agir em silêncio e solicitar que este executasse o recolhimento do trem de pouso, ele perdeu a oportunidade de tomar decisões conjuntas, que poderiam ter gerado sucesso na resolução do problema e assumiu a responsabilidade de acertar ou de errar sozinho, caracterizando uma falha de comunicação.

(6) Julgamento – Indeterminado

Caso o recolhimento do trem de pouso tenha sido realizado com a aeronave apresentando razão de descida, pode ter aumentado a mesma, caracterizando uma falha no julgamento das ações a serem tomadas.

(7) Planejamento – Contribuiu

Os pilotos não avaliaram adequadamente os dados de desempenho da aeronave, considerando peso e balanceamento, além de não possuírem o real conhecimento sobre o peso da carga e de permitirem o transporte de malotes sem a adequada amarração.

(8) Supervisão – Contribuiu

A empresa operadora da aeronave não providenciou dispositivos que evitassem a ocorrência de decolagens sem o real conhecimento do peso da carga transportada, bem como permitiu o transporte de malotes sem a adequada amarração.

### (9) Influência do Meio Ambiente – Indeterminado

Existe a possibilidade de contribuição pelo fato de o evento ter ocorrido no período noturno, com redução das referências visuais e o conseqüente aumento da carga de trabalho e da necessidade de atenção dos tripulantes.

## 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 12 DEZ 2002 recomendação determinando aos SERAC 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 divulgar o acidente às empresas de Táxi Aéreo que ainda não estão de acordo com o novo padrão de homologação (CHETA), evidenciando os fatores que contribuíram para a ocorrência do acidente.
2. O SERAC 3 emitiu em 12 DEZ 2002 recomendação determinando à Empresa SETE Táxi Aéreo: providenciar reciclagem dos procedimentos previstos em manual técnico da aeronave quanto à pesagem e balanceamento; prover meios para que as tripulações tenham condições de conferir o peso da carga a ser embarcada, mediante pesagem da mesma; adequar a amarração das cargas transportadas em todas as operações deste tipo, conforme previsto no manual de vôo da aeronave; providenciar para que o responsável pela manutenção não disponibilize a aeronave para vôo com panes que comprometam a segurança, aplicando medidas corretivas eficazes, evitando a repetição das mesmas; providenciar curso de CRM a todos seus tripulantes.
3. O SERAC 3 emitiu em 12 DEZ 2002 recomendação determinando à Prefeitura de Varginha manter o aeródromo guarnecido com equipe de contra-incêndio durante todo o período de operação do mesmo.

Recomendações de Segurança de Vôo emitidas pelo DAC:

1. O DAC emitiu em 04 ABR 2003 recomendação de segurança de vôo determinando ao SERAC 3: elaborar e divulgar um DIVOP do acidente em questão, considerando o conteúdo do endosso daquele departamento, a todas as empresas de táxi aéreo e a todas as administrações aeroportuárias de sua área de responsabilidade; intensificar, na figura do Chefe daquele Serviço Regional, a supervisão dos trabalhos de investigação de acidentes aeronáuticos, desde a ação inicial até a formalização dos mesmos.
2. O DAC emitiu em 04 ABR 2003 recomendação de segurança de vôo determinando à DIPAA: realizar Vistoria Especial de Segurança de Vôo na empresa SETE Táxi Aéreo, colimando os setores de Manutenção e de Operações daquela empresa; encaminhar um extrato da presente investigação ao Chefe do Subdepartamento

Técnico; incluir em suas reuniões com os OSV das SIPAA dos SERAC a transmissão de instruções que elevem o nível das Ações Iniciais e dos trabalhos de supervisão a serem realizados por aquelas Seções.

Recomendações de Segurança de Vôo emitidas pelo CENIPA:

1. A empresa Sete Táxi Aéreo deverá, no prazo de três meses:

- a) Revisar o seu Programa de Treinamento, visando assegurar-se que a instrução relativa aos procedimentos de emergência para falha do motor após a decolagem seja ministrada de forma completa e eficaz.

RSV ( ) ____/____/06 – CENIPA	Emitida em ____/____/2006
-------------------------------	---------------------------

- b) Revisar o seu Programa de Manutenção, visando detectar e corrigir de forma eficaz as panes repetitivas.

RSV ( ) ____/____/06 – CENIPA	Emitida em ____/____/2006
-------------------------------	---------------------------

- c) Divulgar os conhecimentos extraídos do presente relatório a todos os seus pilotos e mecânicos.

RSV ( ) ____/____/06 – CENIPA	Emitida em ____/____/2006
-------------------------------	---------------------------

-----  
Em,     /     / 2006.