

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

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



**RELATÓRIO FINAL**

**AERONAVE: PT - KKI**

**MODELO: BEECH 65-B 80**

**DATA: 12 ABR 2000**

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> BEECH 65-B 80 <b>Matrícula:</b> PT - KKI	<b>OPERADOR:</b> COTERCON COMERCIAL LTDA.
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 12 ABR 2000 – 13:28P <b>Local:</b> Bairro São Bernardo <b>Município, UF:</b> Belo Horizonte, MG	<b>TIPO:</b> Falha do Motor em Vôo



*O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses, ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste relatório para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER.*

## I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do Aeroporto da Pampulha (SBBH) para realizar um vôo de traslado com destino a Sorocaba (SP).

Logo após a decolagem, houve falha do motor esquerdo, tendo o piloto perdido o controle direcional da aeronave. O avião entrou em curva pela esquerda e perdeu altura, caindo de dorso sobre quatro casas próximas ao Aeroporto da Pampulha.

O piloto e mais duas pessoas que estavam a bordo faleceram no local. Duas pessoas que estavam dentro das casas que foram atingidas pela aeronave sofreram lesões leves.

Após o choque, a aeronave incendiou-se e ficou totalmente destruída.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoas

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

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias graves, sendo considerada inviável a sua recuperação.

#### b. A terceiros

Quatro casas sofreram avarias como conseqüência do impacto da aeronave.

### III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

#### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

a. Horas de vôo	<b>PILOTO</b>
Totais .....	2.019:00
Totais nos últimos 30 dias .....	DESC.
Totais nas últimas 24 horas .....	DESC.
Neste tipo de aeronave .....	DESC.
Neste tipo nos últimos 30 dias .....	DESC.
Neste tipo nas últimas 24 horas .....	DESC.

A caderneta de vôo do piloto não foi encontrada. Por isso, não foi possível obter informações a respeito das horas de vôo nos últimos dias e no modelo em questão. Segundo informações de terceiros, o piloto não tinha o hábito de registrar suas horas de vôo por ser um piloto “free lance”.

No banco de dados do DAC, constava o registro de 2.019 horas totais de vôo.

#### b. Formação

O piloto foi formado pelo Aeroclube de Feira de Santana em 1989.

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

O piloto possuía Licença de Piloto de Linha Aérea e estava com o Certificado de Habilitação Técnica válido. Possuía, também, habilitação para vôo por instrumentos válida.

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

O piloto era qualificado para realizar o vôo de traslado. No entanto, segundo informações de terceiros, não possuía experiência neste tipo de aeronave.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

#### 2. Informações sobre a aeronave

a) A aeronave, modelo 65-B 80, número de série LD-483, Certificado de Matrícula nº 7094, expedido em 09 JAN 1996, foi fabricada pela BEECH AIRCRAFT em 1974.

A aeronave estava com o seu Certificado de Aeronavegabilidade (CA) cancelado e com a sua Inspeção Anual de Manutenção (IAM) vencida desde 14 JUL 1996.

A última inspeção foi do tipo IAM, realizada pela Oficina Chamone Indústria Aeronáutica Ltda. em 24 NOV 1999. A sua última revisão geral foi do tipo 1.000 horas, realizada também na oficina Chamone na mesma data. No entanto, esses serviços foram reprovados pelo SERAC 3, em virtude de várias não conformidades encontradas em vistoria realizada, em 22 DEZ 1999, na referida empresa. O Certificado de Aeronavegabilidade da aeronave permaneceu cancelado.

Após a última revisão válida, o motor N° 1 possuía 933 horas e o motor N° 2 possuía 353 horas voadas.

Os serviços de manutenção foram considerados inadequados devido às seguintes evidências:

- as cadernetas de célula, de motor e de hélice estavam desatualizadas;
- havia serviços lançados na caderneta da aeronave sem que tivessem sido realizados ou, ainda, tendo sido realizados por pessoas não habilitadas ou não qualificadas para tal;
- havia serviços, previstos na Inspeção Anual de Manutenção, que não foram realizados;
- o responsável pela manutenção da aeronave não era habilitado pelo DAC; e
- não foi cumprido o previsto no "Service Letter" L 180 A, que versa sobre os procedimentos que devem ser efetuados para preservar motores que permanecem longos períodos sem utilização (a IAM reprovada foi iniciada em 30 JUN 1998 e concluída em 24 NOV 1999).

Constatou-se que a Oficina Chamone Indústria Aeronáutica Ltda. recebeu a aeronave, em junho de 1998, para a realização de Inspeção Anual de Manutenção, ficando a mesma até dezembro de 1999 sob a sua responsabilidade técnica.

Por solicitação desta empresa, em 22 DEZ 1999, a aeronave foi submetida a uma vistoria especial (por estar com o seu Certificado de Aeronavegabilidade vencido), realizada por inspetores do SERAC 3, sendo reprovada devido a irregularidades encontradas.

b) No dia em que ocorreu o acidente, estava sendo realizado um vôo de traslado para a Oficina América do Sul, em Sorocaba-SP, com o objetivo de efetuar a revisão dos motores da aeronave. Esse vôo de traslado foi autorizado pelo SERAC 3, após declaração do Diretor de Manutenção da empresa solicitante (América do Sul), assumindo a responsabilidade pela situação técnica da aeronave.

A aeronave permaneceu hangarada por um longo período (22 DEZ 1999 a 11 ABR 2000) sem ter os seus motores acionados.

c) No dia anterior ao acidente, ao se verificar o estado técnico da aeronave, percebeu-se um vazamento de óleo no retentor da bomba de vácuo do motor direito, sendo providenciado este reparo, que, por ter demorado, adiou o traslado para o dia seguinte.

d) Alguns mecânicos e pilotos da região declararam que a aeronave estava com problemas no sistema do trem de pouso. Porém, esta informação não foi confirmada nos registros de manutenção da aeronave.

e) Testemunhas observaram que, durante a decolagem, quando os motores estavam com potência máxima, o motor esquerdo falhava ininterruptamente e soltava fumaça.

### 3. Exames, testes e pesquisas

a) As hélices Hartzell, modelo HC-B3Z30 -2B, que equipavam a aeronave, foram inspecionadas no Centro Técnico Aeroespacial (CTA), chegando-se às seguintes conclusões:

- a hélice direita não estava embandeirada e apresentava indícios de que desenvolvia potência no momento do impacto da aeronave; e

- a hélice esquerda apresentava indícios de que não estava embandeirada, porém não desenvolvia potência no momento do impacto da aeronave.

b) Uma amostra de 500 ml de óleo lubrificante foi analisada, também no CTA, para verificar as características físico-químicas de viscosidade, o ponto de fulgor, a corrosividade ao cobre, os resíduos de carbono e o teor de enxofre.

Os resultados obtidos estavam de acordo com o previsto nas especificações MIL-L-6082E e MIL-L-22851D, aprovadas para esse motor.

c) O exame dos motores foi realizado na Empresa Vortex Motores Ltda., na presença do investigador responsável, chegando-se às seguintes conclusões:

- o motor direito não apresentava nenhuma anormalidade;

- o motor esquerdo apresentava sinais evidentes de falha, verificando-se que havia características de lubrificação deficiente, o que provocou a deterioração e o engripamento das bronzinas de biela e o desprendimento das mesmas. Não foi encontrado óleo neste motor, porém a existência de partículas no filtro indicava a circulação de óleo antes da falha do mesmo.

### 4. Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo pretendido, sem a presença de nuvens ou de qualquer restrição à visibilidade. O vento estava calmo e a temperatura era de 33°C.

### 5. Navegação

Nada a relatar.

### 6. Comunicação

O piloto utilizou um rádio VHF portátil, não homologado para utilização aeronáutica, para estabelecer comunicação com os órgãos de controle.

### 7. Informações sobre o aeródromo

O Aeródromo da Pampulha (SBBH) possui uma pista de asfalto de 2.540 m de comprimento e 45 m de largura, com cabeceiras 13/31 e elevação de 2.587 ft.

O aeródromo é homologado, de categoria público e militar, sendo compatível com a operação desse tipo de aeronave.

O Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo entrou em funcionamento imediatamente após o acidente e a sua atuação foi considerada eficiente.

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

A aeronave colidiu com quatro casas, situadas em uma área residencial, afastada 1000 metros da pista do Aeródromo da Pampulha e à esquerda do

prolongamento do eixo da pista. O choque ocorreu na posição de dorso, com inclinação aproximada das asas de 150°. Os destroços ficaram concentrados.

O exame dos destroços comprovou que o trem de pouso da aeronave estava na posição embaixo e os flapés na posição em cima, no momento do impacto.

#### 9. Dados sobre o fogo

Após a colisão, a aeronave incendiou-se, ficando completamente destruída.

O Serviço Contra-Incêndio do Aeroporto da Pampulha foi eficiente, atuando após a colisão e evitando, assim, a propagação do fogo nas casas vizinhas.

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

Tendo em vista a violência do impacto e a posição dorsal em que a aeronave colidiu com as casas, incendiando-se em seguida, os ocupantes sofreram lesões fatais.

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

#### 12. Aspectos operacionais

a) A bordo da aeronave, sentado à direita do piloto, havia um mecânico que não possuía o Certificado de Habilitação Técnica do DAC. Havia, também, um passageiro sentado no assento localizado atrás do piloto.

A Instrução de Aviação Civil (IAC) 3108, Instruções para o Controle Geral da Aeronavegabilidade das Aeronaves Civis Brasileiras, determina que o vôo de traslado seja realizado sem carga e sem passageiros, sendo permitida apenas a condução de profissionais da área de manutenção da empresa responsável pelo vôo. Os dois passageiros não constavam nos documentos de pedido e de autorização de traslado da aeronave.

O vôo de traslado é uma situação extraordinária em que uma oficina homologada pela Autoridade Aeronáutica assume a responsabilidade pela situação técnica de uma aeronave, com restrições de aeronavegabilidade, com o objetivo de efetuar um deslocamento até uma localidade na qual será realizado algum serviço de manutenção.

Para realizar esse tipo de vôo, é necessário o cumprimento de todas as exigências contidas na IAC 3108 (apólice de seguro válida, termo de responsabilidade assinado pela oficina solicitante, transporte exclusivo de pessoal técnico, etc).

b) Um mecânico da Oficina América do Sul, em Sorocaba, (onde se realizaria a revisão geral dos motores) solicitou o traslado da aeronave tomando como base os documentos apresentados pela Oficina Chamone Indústria Aeronáutica Ltda., em Belo Horizonte, e pela observação externa das peças. O referido mecânico esteve em Belo Horizonte, no dia anterior ao acidente, para verificar as condições técnicas da aeronave. Entretanto, regressou para Sorocaba, no mesmo dia, e deixou a aeronave sob a responsabilidade de outro mecânico (não habilitado), para sanar um vazamento de óleo encontrado no motor direito.

c) A Oficina Chamone possuía em seu quadro técnico um mecânico que, apesar de experiente (20 anos de serviço), não era habilitado pelo DAC. Este mecânico era o

responsável pelos serviços realizados na aeronave e estava a bordo por ocasião do acidente.

d) A aeronave foi abastecida com 900 litros de gasolina (reservatório completo), cerca de 360 litros a mais do que o mínimo previsto na IMA 100-12 para a rota pretendida.

A aeronave estava dentro dos seus limites de peso e balanceamento. O peso da aeronave, no momento da decolagem, foi estimado em 7000 libras (peso básico da aeronave, acrescido do peso dos três ocupantes mais o peso do combustível). O peso máximo de decolagem para esse tipo de aeronave, na altitude de SBBH, foi estabelecido como sendo de 8800 libras.

e) Em virtude de pane no rádio VHF da aeronave, o piloto conseguiu um rádio portátil emprestado com o qual realizou a comunicação com a Torre de Controle de Belo Horizonte desde a partida dos motores até a decolagem da aeronave.

f) Este modelo de aeronave é considerado pelos pilotos como de difícil controle direcional em condição monomotor. Esta característica é agravada quando a hélice do motor em pane não está embandeirada.

Segundo o manual da aeronave, em situação de voo monomotor, é necessário que seja efetuada curva para o mesmo lado do motor em funcionamento, com o intuito de possibilitar o controle direcional da aeronave.

### 13. Aspectos humanos

#### a. Fisiológicos

O piloto não fumava, não bebia e não fazia uso de medicamento controlado. No dia anterior ao acidente, não voou e teve um período de descanso satisfatório.

Possuía um passado de cirurgia, no membro inferior esquerdo, com colocação de haste interna de platina no fêmur, considerada eficaz.

#### b. Psicológicos

No tocante aos aspectos individuais, o piloto era considerado pelos demais como metódico e possuidor de cerca de dez anos de experiência funcional em aeronaves monomotoras e multimotoras. Foi definido, ainda, como individualista, facilmente irritável, ríspido, imediatista e de humor oscilante.

Segundo declarações de conhecidos, costumava modificar procedimentos, criava suas próprias normas e esforçava-se para se controlar em situações adversas. Dedicava pouca atenção à Segurança de Voo e tinha o hábito de se vangloriar de situações de perigo nas quais tinha obtido sucesso como piloto. Já havia sofrido um outro acidente anteriormente.

Foi observado que, na véspera do acidente, estava ansioso e inquieto para chegar a São Paulo. Por possuir problemas de fertilidade, e como desejava muito ser pai, iniciaria um tratamento médico. A primeira consulta estava marcada para o dia do acidente, em São Paulo.

No dia da ocorrência, por volta das 10 h, horário previsto para a decolagem, a aeronave ainda não estava pronta. Isso fez com que o piloto ficasse ainda mais ansioso, chegando a confidenciar a alguns conhecidos a sua preocupação com a consulta marcada, em São Paulo, às 14 h.

#### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

#### 15. Informações adicionais

Nada a relatar.

### IV. ANÁLISE

Tratava-se de um vôo de traslado para realizar a revisão nos motores da aeronave em uma oficina de manutenção, em Sorocaba-SP. A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade cancelado e a Inspeção Anual de Manutenção vencida.

O procedimento de solicitação de traslado foi realizado corretamente. No entanto, algumas exigências previstas na IAC 3108 não foram cumpridas pela oficina solicitante, nem pelo piloto. Dentre elas, verificou-se que os passageiros a bordo não estavam autorizados e o mecânico da Empresa América do Sul, responsável por atestar a condição de aeronavegabilidade da aeronave, não efetuou uma verificação aprofundada, permitindo que o vôo fosse realizado em uma aeronave em condição insegura.

Os serviços de manutenção, que vinham sendo realizados na aeronave pela oficina Chamone Indústria Aeronáutica Ltda., estavam em desacordo com a legislação vigente. Alguns boletins técnicos não foram cumpridos, o mecânico responsável pelos serviços de manutenção não era habilitado pelo DAC, alguns itens previstos na IAM não foram realizados e os motores da aeronave não foram estocados adequadamente durante o período em que estiveram sob a responsabilidade da referida oficina. Por esses motivos, a aeronave foi reprovada em vistoria realizada por inspetores do SERAC 3.

O piloto da aeronave estava com suas habilitações em dia. No entanto, segundo informações de terceiros, possuía reduzida experiência de vôo nesse tipo de aeronave porque atuava como "free lance". Essa denominação popular é utilizada para pilotos sem contrato de trabalho, que costumam voar em qualquer aeronave sem conhecer as diferentes características de cada equipamento. Isso pode ocasionar uma incorreta atuação nos comandos de vôo em uma situação crítica, em que seja necessário o conhecimento e o treinamento dos procedimentos de emergência.

O piloto era considerado como uma pessoa individualista, de humor oscilante, facilmente irritável, ríspido e apresentava dificuldade para se controlar em situações adversas. Costumava modificar procedimentos, criando suas próprias normas, e vangloriava-se das aventuras por que passara como piloto, principalmente as de perigo. Essas características, provavelmente, produziram um excesso de autoconfiança que levou o piloto a aceitar aquelas condições adversas, fazendo-o acreditar que seria capaz de superar qualquer dificuldade.

O piloto iniciaria um tratamento médico de fertilidade, no dia do acidente, em São Paulo. Isso, possivelmente, aumentou a sua ansiedade, face às adversidades que ocorreram, atrasando a sua decolagem para Sorocaba-SP. Na tentativa de realizar o vôo, desprezou os procedimentos de segurança previstos, aceitando uma aeronave em condições inseguras e, ainda, utilizando um equipamento rádio portátil não homologado para a atividade aeronáutica.

No dia anterior ao acidente, a aeronave foi abastecida com 900 litros de combustível, cerca de 360 litros a mais do que o mínimo previsto na IMA 100-12, Regras do Ar e de Serviços de Tráfego Aéreo, para a rota pretendida. Além disso,



estava transportando dois passageiros não autorizados. O peso de decolagem foi estimado em 7.000 libras, sendo o peso máximo para a altitude de SBBH estabelecido em 8.800 libras. A aeronave, portanto, estava dentro dos limites de peso previstos.

O exame dos motores, citado no item III-3(c), comprovou que o motor esquerdo não desenvolvia potência no momento do impacto. Também pôde ser comprovado que a falha do motor esquerdo foi causada por deficiente lubrificação, o que provocou a deterioração e o engripamento das bronzinas de biela e o seu desprendimento.

De acordo com os gráficos de desempenho da aeronave, com o peso de decolagem estimado em 7000 lbs, seria possível realizar a decolagem e a subida com uma razão aproximada de 410 ft por minuto, em condição de voo monomotor. No entanto, estes gráficos consideram a hélice do motor em pane em passo bandeira, trem de pouso recolhido e flapes baixados, e curvas para o lado do motor em funcionamento. O exame dos destroços comprovou que a aeronave colidiu com os flapes recolhidos e o trem de pouso baixado. Além disso, a hélice do motor esquerdo apresentou indícios de que não estava embandeirada no momento do impacto.

Em situações como essa, de voo monomotor logo após a decolagem, uma das primeiras providências que um piloto deve tomar é recolher o trem de pouso. O fato de o trem de pouso ter sido encontrado na posição embaixo conduz à hipótese de que o voo seria realizado, em todo o seu percurso, com o trem de pouso baixado. Isso, possivelmente, teria ocorrido devido a algum defeito anterior no sistema do trem de pouso, conforme declaração de terceiros (item III-2(d)).

Vale dizer que o tempo que a aeronave levou até o local do impacto teria sido suficiente para o recolhimento do trem de pouso. O fato de os flapes terem sido encontrados recolhidos indica que o piloto teve tempo para efetuar essa ação ou que decolou na configuração sem flapes, o que é improvável nesse tipo de aeronave.

Em relação ao não embandeiramento da hélice do motor esquerdo e a realização de uma curva para o lado errado (a curva deveria ter sido feita para o lado direito), é possível que a reduzida experiência do piloto nesse tipo de aeronave tenha influenciado na incorreta aplicação dos comandos de voo.

Algumas testemunhas declararam ter visto, durante a corrida de decolagem, fumaça saindo do motor esquerdo após o mesmo ter falhado algumas vezes. Foi observado, ainda, que a aeronave realizou curva pela esquerda com ângulo de arfagem muito acentuado.

O não embandeiramento da hélice do motor esquerdo em pane, associado à curva para o lado esquerdo (oposto ao recomendado no manual da aeronave) e à condição de trem de pouso embaixo, levaram o piloto a perder o controle da aeronave.

## V. CONCLUSÃO

### 1. Fatos:

- a. o piloto estava com os seus Certificados de Habilitação Técnica, IFR e de Capacidade Física válidos;
- b. não havia registro das horas de voo do piloto neste tipo de aeronave, desconhecendo-se a sua experiência no modelo;
- c. a meteorologia estava favorável à realização do voo e a aeronave estava dentro dos seus limites de peso e balanceamento;

- d. a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade cancelado e a Inspeção Anual de Manutenção vencida;
- e. a aeronave ficou parada, sem ter os seus motores acionados, de 22 DEZ 1999 até 11 ABRIL 2000, véspera do acidente;
- f. os serviços de manutenção foram considerados inadequados e não periódicos;
- g. a solicitação de traslado nacional, bem como a autorização emitida pelo SERAC 3, foram realizadas de acordo com a legislação vigente e só constava o nome do piloto;
- h. o mecânico da oficina América do Sul atestou que a aeronave encontrava-se em condições técnicas satisfatórias e seguras para realizar o vôo;
- i. a aeronave apresentou vazamento de óleo no motor direito, na véspera do acidente, que foi sanado por um mecânico não habilitado;
- j. houve embarque irregular de dois passageiros, contrariando o previsto na IAC 3108 do DAC;
- k. o piloto tinha consulta médica agendada para às 14:00h, em São Paulo;
- l. o piloto utilizou VHF portátil não homologado para realizar comunicação com a Torre de Controle de Belo Horizonte;
- m. a aeronave decolou com o peso estimado de 7.000 libras, sendo o peso máximo previsto de 8.800 libras;
- n. foi observada fumaça saindo do motor esquerdo durante a decolagem e, logo após, a aeronave curvou à esquerda com atitude extremamente cabrada;
- o. após a decolagem, a aeronave, em curva pela esquerda, perdeu altura e chocou-se com casas no solo;
- p. a aeronave caiu de dorso sobre quatro casas, próximas ao aeródromo, com o trem de pouso baixado e os flapes recolhidos;
- q. o manual da aeronave prevê, para o vôo monomotor, que a hélice do motor em pane seja embandeirada, o trem de pouso seja recolhido, os flapes baixados, e que as curvas sejam feitas para o lado do motor em funcionamento;
- r. o motor direito colidiu com potência e o motor esquerdo colidiu sem potência, sendo a pane causada por deficiente lubrificação;
- s. a hélice do motor esquerdo não foi embandeirada;
- t. os três ocupantes da aeronave faleceram e duas pessoas que estavam no interior das casas sofreram lesões leves; e
- u. a aeronave ficou totalmente destruída.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

(1) Aspecto Fisiológico – Não contribuiu.

(2) Aspecto Psicológico – Contribuiu.

As características de personalidade do piloto influenciaram de modo a produzir um excesso de autoconfiança, fazendo-o acreditar que seria capaz de sanar qualquer problema, desprezando as condições de segurança.

Além disso, o atraso no horário de decolagem e a sua consulta médica, marcada para o mesmo dia, produziram uma ansiedade tal que influenciou na decisão do piloto em prosseguir na tentativa de realizar o vôo, mesmo sem as condições adequadas.

### b. Fator Material

Não contribuiu

### c. Fator Operacional

(1) Deficiente Manutenção - Contribuiu

A Inspeção Anual de Manutenção (IAM) não foi adequada. Foram encontradas várias não conformidades nos registros de manutenção da aeronave. Além disso, o exame dos motores comprovou que a falha do motor esquerdo foi devido à falta de lubrificação.

(2) Deficiente Aplicação dos Comandos - Contribuiu

O piloto não embandeirou a hélice do motor esquerdo (em pane) e curvou a aeronave para o lado errado, perdendo o controle direcional da aeronave.

(3) Deficiente Julgamento - Contribuiu

O piloto avaliou inadequadamente as condições inseguras da aeronave, com várias discrepâncias e não conformidades. Mesmo assim, optou por realizar o vôo de traslado.

(4) Deficiente Supervisão - Contribuiu

Não houve uma supervisão adequada dos serviços de manutenção realizados na aeronave. Além disso, o "Service Letter" L 180 A, que versa sobre os procedimentos que devem ser efetuados para preservar os motores no caso de uma aeronave permanecer um longo período sem utilização, não foi aplicado.

A oficina que solicitou o traslado da aeronave não supervisionou adequadamente o serviço de verificação das suas condições técnicas.

A empresa operadora da aeronave escalou um piloto sem experiência na aeronave, de acordo com terceiros.

(5) Indisciplina de Vôo - Contribuiu

O piloto decolou com dois passageiros a bordo, sem autorização para participarem do vôo de traslado, contrariando o previsto na IAC 3108.

(6) Pouca Experiência na Aeronave – Contribuiu.

O piloto, segundo informações de terceiros, não tinha experiência nesse tipo de aeronave.

(7) Outros Aspectos Operacionais – Contribuíram

O profissional da empresa, responsável pela realização dos serviços na aeronave, não era habilitado pelo DAC.

## VI. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DE VÔO

*Recomendação de Segurança, conforme definido na NSMA 3-9 de 30 JAN 96, é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações emitidas pelo Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, de CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO pelo órgão ao qual foi dirigida, em ação, prazo e responsabilidade nela estabelecidas.*

1- O proprietário da Empresa Chamone Indústria Aeronáutica Ltda. deverá, de imediato:

- a. Determinar o cumprimento de todos os itens previstos na Inspeção Anual de Manutenção, assim como todos os Boletins Técnicos e todas as Diretrizes de Aeronavegabilidade previstas.
- b. Determinar a exigência da Habilitação de Mecânico de Manutenção Aeronáutica de todos os profissionais responsáveis pelos serviços de manutenção da empresa.

2- O SERAC 3 deverá, no prazo de três meses:

Realizar uma Vistoria Especial de Segurança de Vôo na Empresa Chamone Indústria Aeronáutica Ltda., para verificar, dentre outros, o cumprimento das Recomendações de Segurança de Vôo contidas neste relatório.

3 O proprietário da Empresa América do Sul deverá, de imediato:

Determinar que se exija de seus mecânicos o fiel cumprimento de todas as exigências previstas na IAC 3108 para os vôos de traslado.

4 O SERAC-4 deverá, no prazo de três meses:

Realizar uma Vistoria Especial de Segurança de Vôo na Empresa América do Sul, para verificar, dentre outros, o cumprimento da Recomendação de Segurança de Vôo contida neste relatório.

5 O Departamento de Aviação Civil deverá, no prazo de seis meses:

- a. Estudar a necessidade, à luz da Segurança de Vôo, de efetuar modificação na IAC 3108 (Instruções para o Controle Geral da Aeronavegabilidade das Aeronaves Civis Brasileiras), no sentido de incluir, entre os requisitos para a autorização de traslado nacional de aeronaves com o Certificado de Aeronavegabilidade cancelado, a realização de uma vistoria especial por inspetores dos SERAC.

---

Em 05/11/2002.