



CENIPA

# COMANDO DA AERONÁUTICA ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

CENIPA 04

Sistema de Investigação e Prevenção  
de Acidentes Aeronáuticos

## RELATÓRIO FINAL

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> E-810 – Sêneca <b>Matrícula:</b> PT – VDI	<b>OPERADOR :</b> Heringer Táxi Aéreo Ltda.
<b>ACIDENTE</b>	<b>Data/hora:</b> 24 JUN 1998 – 22:30P <b>Local:</b> Fazenda Barreiro Velho <b>Município, UF:</b> Porto Nacional, TO	<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. O propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade, princípio este contido no Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional - OACI, da qual o Brasil é país signatário. Recomenda-se o uso deste Relatório Final para fins exclusivos da prevenção de acidentes aeronáuticos.*

*Consequentemente, o uso deste relatório para qualquer outro propósito que não a prevenção de futuros acidentes, poderá causar interpretações errôneas.*

### I. HISTÓRICO DO ACIDENTE

A aeronave decolou do Aeroporto de Porto Nacional com destino ao Aeroporto Internacional de Brasília, com dois tripulantes e três passageiros a bordo.

Um dos passageiros estava enfermo, sendo o vôo programado para o seu transporte.

O vôo transcorreu normalmente até cerca de 20 minutos após a decolagem de Porto Nacional, quando, com a aeronave já nivelada no FL 080, foi percebida uma falha no motor esquerdo, o motor número um.

Na seqüência, durante a tentativa de correção da pane por parte do comandante da aeronave, houve a parada total do motor.

Os pilotos iniciaram o retorno à Porto Nacional, porém, sem conseguir manter o vôo nivelado.

A aeronave perdeu altura continuamente até colidir com árvores do terreno e cair em uma região montanhosa e rochosa a, aproximadamente, 30 km do aeroporto de Porto Nacional.

Em conseqüência da colisão com o terreno, a aeronave incendiou-se e teve perda total.

Quatro dos cinco ocupantes faleceram em decorrência do acidente. O co-piloto sobreviveu, sendo acometido de lesões graves.

## II. DANOS CAUSADOS

### 1. Pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	03	--
Graves	01	--	--
Leves	--	--	--
Ilesos	--	--	--
Desconhecido	--	--	--

### 2. Materiais

#### a. À aeronave

A aeronave sofreu avarias acima de qualquer recuperação, tendo ficado completamente destruída pelo fogo.

#### b. A terceiros

Não houve.

## III. ELEMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

### 1. Informações sobre o pessoal envolvido

#### a. Horas de voo

<b>Horas de voo</b>	<b>PILOTO</b>	<b>CO-PILOTO</b>
Totais.....	10.000:00	630:00
Totais nos últimos 30 dias.....	DESC	DESC
Totais nas últimas 24 horas.....	DESC	DESC
Neste tipo de aeronave.....	2.000:00	02:00
Neste tipo nos últimos 30 dias.....	DESC	02:00
Neste tipo nas últimas 24 horas.....	02:00	02:00

Obs: As horas de voo do piloto foram informadas por terceiros.

As horas de voo do co-piloto foram informadas pelo próprio.

#### b. Formação

O piloto era formado pelo Aero clube de Rio Pardo desde 1974.

O co-piloto é formado pelo Aero clube de Cachoeira do Sul desde 1994.

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

O piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e Certificado IFR válidos.

O co-piloto possuía licença categoria Piloto Comercial e Certificado IFR válidos.

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

O piloto possuía qualificação e experiência para a realização do voo.

O co-piloto não era qualificado para operar o tipo de aeronave, bimotora, e não possuía experiência no tipo de aeronave.

As principais aeronaves voadas pelo co-piloto foram: Paulistinha, Skylene, Aerobero e Ipanema.

#### e. Validade da inspeção de saúde

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

### 2. Informações sobre a aeronave

A aeronave tipo E-810 - Sêneca, bimotora, foi fabricada pela Embraer em 1987, com número de série 810624. A mesma possuía Certificado de Aeronavegabilidade.

A última inspeção, tipo 100:00h, foi realizada pela oficina da Heringer Táxi Aéreo Ltda em 10 de fevereiro de 1998, tendo voado 17:40h após esta inspeção.

A última revisão geral, tipo 1000:00h, foi realizada pela oficina da Heringer Táxi Aéreo Ltda em 03 de janeiro de 1994, tendo voado 812:20h após esta revisão.

A aeronave era equipada com dois motores Continental, modelo TSIO-360-KB10 e LTSIO-360-KB6, ambos com 1796:15 horas declaradas de vôo e 17:40 horas após a última inspeção.

Era equipada com hélices Hartzell, com 1794:55 horas de vôo (esquerda) e 1796:55 horas de vôo (direita), 17:40 horas após a última inspeção e 596:45 horas após a última revisão geral.

As cadernetas de célula, motores e hélices estavam dentro da aeronave e ficaram destruídas em decorrência do acidente. A empresa não possuía, em seus arquivos, cópias dos registros de manutenção da aeronave. Conforme previsto na IAC 3108, a empresa deveria ter cópia, em arquivo, das cadernetas.

Na falta dos registros de caderneta, constatou-se, pela análise dos arquivos dos planos de vôo, através do somatório das horas de vôo registradas nas fichas de plano de vôo, tomando-se como base o registro de horas de vôo computadas na última Inspeção Anual de Manutenção – IAM, que a aeronave ultrapassara o TBO (*Time Between Overhaul* – Tempo Entre Revisões Gerais) dos motores, que é limitado a 1800 horas de vôo, em aproximadamente 98 horas, sem que constasse pedido de extensão de TBO no SERAC ou DAC.

A revisão de 1800 horas dos motores não foi cumprida devido a existência do Boletim de Serviço M91-8 de 10 de julho de 1991, da Teledyne Continental, que recomenda o período de revisões de seus produtos em função das condições de operação dos mesmos.

Constatou-se, também, que as Diretrizes de Aeronavegabilidade números 971102 (relativa a ferragem de fixação traseira da asa) e 980101 (relativa a braço de recolhimento de trem de pouso do nariz), aplicáveis ao modelo e número de série da aeronave, não estavam registradas no controle de diretrizes de aeronavegabilidade da mesma.

### 3. Exames, testes e pesquisas

A empresa desmontou e retirou os motores do local do acidente, procedendo a abertura dos mesmos sem que houvesse a presença de representantes da Comissão de Investigação.

O Centro Técnico Aeroespacial (CTA) recebeu um eixo de manivelas fraturado, pertencente ao motor Continental SN 315790, como sendo da aeronave acidentada,

objetivando a verificação do mecanismo atuante na fratura do mesmo. Foram recebidas também, várias peças pequenas do mesmo motor para a verificação dos danos ocorridos nas mesmas.

O CTA realizou exame laboratorial relativo ao eixo de manivelas apresentado como sendo o do motor esquerdo, para a determinação do modo de falha ocorrido. De acordo com o Relatório Técnico 02-AMR-E/99, de 02 de março de 1999, elaborado pela Divisão de Materiais (AMR) do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) do CTA, a fratura ocorrida próxima a uma das extremidades do eixo de manivelas foi devido à sobrecarga, provavelmente por esforços de torção, sem que existissem pré-trincas nas superfícies das fraturas. As fraturas do anel ocorreram sucessivamente nas seções A,B e C por sobrecarga.

A partir de fotos tiradas no local do acidente, da verificação de uma carcaça do cárter, e de um eixo de manivelas, apresentados pela empresa como sendo pertencentes ao motor esquerdo do PT-VDI, foi verificado que a carcaça foi severamente danificada, sendo que em sua parte posterior, próximo ao local onde giram os contrapesos, foram encontradas perfurações e marcas internas indicando que, possivelmente, um dos contrapesos se destacou do eixo naquele ponto, atingindo a carcaça do carter, fato corroborado pela ausência de um dos contrapesos de equilíbrio dinâmico junto ao eixo de manivelas enviado para análise no CTA.

Este fato encontra similaridade com ocorrências anteriores que geraram, por parte do fabricante (Teledyne Continental Motors), medidas no sentido de substituir o aço carburizado, usado no passado, pelo aço SAE 52100 na produção de peças que compunham o conjunto de retenção do contrapeso do eixo de manivelas de outros motores (IO-360 A, C e D), pertencentes à sua linha de produção. Esse material menos resistente, o aço carburizado, propiciava que mecanismos de corrosão ocorressem produzindo trincas que se propagavam ao longo da bucha “crankshaft damper”, possibilitando, inclusive, a fratura deste material. Com a perda da bucha, o anel, placa e pino, isto é, todo o conjunto de retenção do contrapeso fica comprometido, permitindo, em casos extremos, e em função das forças envolvidas, o desprendimento deste contrapeso, e a ruptura do bloco do motor.

#### 4. Informações meteorológicas

O acidente ocorreu em período noturno.

As condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual noturno no momento da ocorrência, não havendo nebulosidade e com visibilidade acima de 10 km.

#### 5. Navegação

Nada a relatar.

#### 6. Comunicação

A aeronave informou ao Centro Brasília que estava retornando a Porto Nacional e somente conseguiu contato com esta localidade cerca de 4 (quatro) minutos antes da colisão.

#### 7. Informações sobre o aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo e a 30 km de Porto Nacional.

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

A aeronave, durante o pouso forçado, inicialmente colidiu com copas de árvores. A asa esquerda baixou, houve mudança de direção e colisão com terreno montanhoso e rochoso.

Não houve impacto com obstáculos anteriormente.

#### 9. Dados sobre fogo

Após o impacto, de acordo com informações do co-piloto, em fração de segundos o fogo irrompeu do lado esquerdo da aeronave, do lado do 1P e, posteriormente, do assoalho e pedais, vindo a destruir completamente a aeronave.

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

De acordo com informações do sobrevivente, o mesmo rolou para fora da aeronave e após duas horas foi socorrido por terceiros

#### 11. Gravadores de Vôo

Não requeridos e não instalados.

#### 12. Aspectos operacionais

No dia do acidente a aeronave cumpriu uma etapa de vôo entre Imperatriz -MA e Porto Nacional –TO, com os dois pilotos, sem nenhum passageiro ou carga a bordo, sem que qualquer anormalidade fosse constatada.

Na etapa em questão, a aeronave realizava vôo de transporte de enfermo no trecho Porto Nacional – Brasília, em período noturno, com 5 (cinco) pessoas a bordo e completamente abastecida, com autonomia de 04 h 30 min.

De acordo com as informações do co-piloto, antes da decolagem o piloto realizou o procedimento de cheque dos motores e nada de anormal foi verificado.

A decolagem foi realizada de Porto Nacional às 22:30P.

Durante a subida, a aeronave utilizou a VI (Velocidade Indicada) de 110kt e nenhuma anormalidade foi verificada.

Após 20 minutos de vôo, já com a aeronave nivelada e com a VI de 142kt, houve o acendimento da luz vermelha de alarme e luz de baixa pressão do óleo do motor esquerdo (M1), e foi observada uma vibração, não muito intensa, no referido motor. Na seqüência, o M1 parou de funcionar.

Os pilotos entraram em contato com o Centro Brasília e informaram estar regressando para Porto Nacional. Após isto, foi tentada nova partida. Como não houve sucesso, o 1P tentou realizar o procedimento de emergência de embandeiramento e corte do motor, conforme o testemunho do co-piloto.

O co-piloto não soube precisar se o motor parou gradualmente ou se travou repentinamente. Também não conseguiu definir se o procedimento de embandeiramento foi conseguido pelo piloto ou não, e apesar de ter declarado que os parâmetros do M2, motor direito, permaneciam normais, o motor não operava em regime de potência máxima (100%), não conseguindo definir se o motor não atingia a potência máxima selecionada ou se o piloto não comandara a manete de potência para este regime.

A aeronave Sêneca 810D utiliza hélices Hartzell que possuem uma trava de embandeiramento, operada por força centrífuga, que impedem o embandeiramento

durante o corte do motor, tornando impossível o embandeiramento sempre que a rotação do motor cair abaixo de 800 RPM, como no caso de uma parada brusca.

A aeronave permaneceu com razão de descida constante em cerca de 500/600 ft/min, até a colisão com o solo.

Todos os passageiros estavam com os cintos afivelados e não demonstraram pânico. Foram orientados para o pouso de emergência e não houve reações ou qualquer tipo de problema. A maca do enfermo estava posicionada atrás do piloto.

A autonomia por ocasião da decolagem era de 04 h 30 min.

De acordo com o Manual de Operações da aeronave, é necessário que haja em média 70,8 litros para cada hora de autonomia, em regime de cruzeiro. Dessa forma, tem-se que a aeronave decolou com 318,6 litros de combustível, que, transformado em quilos, somam 230 kg.

Procedendo-se à somatória estimada dos componentes da aeronave, tem-se: a tripulação pesava 160 kg, mais 280 kg de passageiros, mais cerca de 80 kg de bagagem, que perfazem um total parcial de 520 kg.

O peso básico operacional da aeronave era de 3331 lb., que transformado em quilos eqüivale a 1514 kg.

Somando-se os pesos parciais supracitados mais 1514 kg de peso básico da aeronave, tem-se que a aeronave decolou com 2264 kg.

Sendo o peso máximo de decolagem (PMD) da aeronave previsto de 2155 kg, calcula-se que a aeronave decolou com um excesso de 109 kg.

### 13. Aspectos humanos

#### a. Fisiológico.

Não há indícios de que as condições fisiológicas dos tripulantes tenham influenciado no acidente.

#### b. Psicológico

Com relação ao aspecto psicológico, verificou-se, através de entrevistas com o próprio co-piloto da aeronave, que a pouca experiência profissional do mesmo no equipamento e na região levantam a hipótese de que tenha havido pouca colaboração quanto aos procedimentos para a emergência apresentada, com provável prejuízo quanto à integração de papéis e conseqüente coordenação de cabine.

Com relação ao comandante da aeronave, verificou-se, segundo o co-piloto, que o mesmo era convidado com freqüência para a realização de vôos pela empresa Heringer Táxi Aéreo, pois o proprietário era seu amigo pessoal.

Ainda segundo o co-piloto, “o comandante era preocupado com questões relativas à manutenção de aeronaves, bem como com a segurança de vôo, por ser experiente e entender bastante de mecânica” (SIC). Era bem ajustado ao meio sócio-familiar e profissional, onde gozava de bom conceito.

### 14. Aspectos ergonômicos

Nada a relatar.

### 15. Informações adicionais.

A Comissão de Investigação solicitou ao operador que retirasse os motores do local do acidente para enviá-los para análise. Com este intuito, a empresa procedeu a

abertura e desmontagem do motor, porém, sem a presença de qualquer um dos membros da Comissão.

A empresa operadora não era homologada para operar com transporte aeromédico.

Conforme levantado pela Comissão de Investigação, apesar de não haver relação empregatícia com o comandante da aeronave, o mesmo realizou, nos dias 11, 18 e 24 de junho de 1998, vôos em aeronaves da empresa.

#### **IV. ANÁLISE**

A análise deste acidente baseia-se em duas perguntas primárias:

1. Por que a aeronave teve falha do motor esquerdo em vôo?
2. Por que o piloto experiente e qualificado não conseguiu manter o vôo nivelado com um motor, até o regresso ao aeródromo de Porto Nacional?

Uma hipótese possível para a ocorrência da falha do motor seria o colapso do conjunto de retenção do contrapeso do eixo de manivelas, pois a perda de um dos contrapesos poderia provocar o desbalanceamento e o travamento do motor. Esta hipótese encontra-se apoiada na possível reincidência do fato relatado no item III.3, isto é, na falha do conjunto de retenção e o desprendimento deste, com conseqüente travamento do motor.

No motor em questão, não foi possível analisar o material que teria se desprendido pois o mesmo não foi recuperado e ainda, todo este conjunto de retenção é um dos itens previstos a ser inspecionado durante as revisões gerais do motor Teledyne Continental TSIO/LTSIO-360 EBKB.

Convém destacar que a aeronave estava com a revisão geral dos motores atrasada em cerca de 98 horas, de acordo com os cálculos realizados a partir do somatório das horas verificadas nos planos de vôo. É possível, entretanto, que a aeronave tenha voado menos, ou muito mais do que consta nos registros dos planos de vôo resgatados. O somatório das horas lançadas nos planos de vôo não pode ser considerado como uma evidência do atraso da revisão, mas é bem provável que isto tenha ocorrido.

Cabe ressaltar que o Boletim de Serviço M91-8 da Teledyne Continental, no qual o fabricante recomenda o período entre revisões gerais em função do nível de manutenção praticada e as condições apresentadas pelo motor e que deixou de ser cumprido pela empresa, não eximem o operador de solicitar a aprovação do programa de inspeção/revisão adotado aos órgãos competentes do DAC/ SERAC, caso o mesmo seja diferente do recomendado pelo fabricante, constando as justificativas para tal ato, conforme preconiza os RBHA 43 e 91.

Através de exames realizados pelo CTA, constatou-se que a fratura ocorrida próxima a uma das extremidades do eixo de manivelas foi devido à sobrecarga, provavelmente por esforços de torção, sem que existissem pré-trincas nas superfícies das fraturas. As fraturas do anel ocorreram sucessivamente nas seções A,B e C por sobrecarga, conseqüência do choque destas superfícies contra o solo.

Durante a verificação do carter do motor apresentado pela empresa, foi constatada a existência de perfurações no mesmo, supostamente atribuída à perda do respectivo contrapeso do eixo de manivelas.

É conveniente, no entanto, ressaltar que a empresa proprietária da aeronave retirou os motores do local do acidente e procedeu à abertura dos mesmos sem que

houvesse a presença de representante da Comissão de Investigação. Tal procedimento pode possibilitar, mesmo que inadvertidamente, a descaracterização dos destroços e componentes do motor examinado.

Mesmo que não tenha havido uma conclusão fatural do motivo da falha do motor esquerdo, sabe-se, e também é fato, que o mesmo falhou.

Uma aeronave bimotora, conta com a possibilidade da redundância de sistemas, ou seja, se um falhar, tem-se outro para suprir as necessidades básicas. Neste caso específico, a utilização do motor direito, em vôo monomotor, deveria assegurar um retorno seguro ao aeródromo de partida, que distava cerca de 20 minutos de vôo do local onde houve a falha do motor esquerdo. Para tanto, seria necessário que a mesma operasse dentro de condições preconizadas de peso adequado para a manutenção do vôo em condições monomotor, e ainda, que o motor em pane não oferecesse tamanha resistência ao avanço, que não pudesse ser compensada com a operação única do outro motor. Esta última condição é possível através do embandeiramento da hélice do motor parado, embandeiramento este que, suspeita-se, não pôde ser realizado no acidente em questão.

De acordo com cálculos não exatamente precisos, mas prováveis, a aeronave decolou de Porto Nacional com um excesso de peso de cerca de 109 kg. Considerando-se cerca de 20 a 25 minutos de vôo até a falha do motor esquerdo, tem-se que houve um gasto médio de cerca de 25 kg de combustível, o que reduz o excesso para 84 kg, quando da ocorrência da emergência.

A situação apresentada, vôo noturno, excesso de peso, hélice desembandeirada causando arrasto e ausência de um co-piloto que pudesse auxiliar nos procedimentos de emergência e no assessoramento ao comandante, configurando uma dificuldade quanto aos papéis e coordenação de cabine, pode ter levado o vôo a circunstâncias de estresse do comandante.

Outro ponto a ser considerado é a afirmação do co-piloto, em uma entrevista inicial, de que o motor direito remanescente não operava em potência máxima (100%), na condição de vôo monomotor.

Esta afirmação corrobora a hipótese da condição de estresse do comandante, que poderia ter focalizado sua atenção para outros aspectos e não teria observado a necessidade de aplicar potência máxima para a manutenção do vôo monomotor. Ou ainda, apesar do motor direito ter sido comandado à pleno, em hipótese, é possível considerar que o mesmo não tivesse condições de manter a performance propícia ao vôo monomotor naquela configuração, em virtude do próprio desgaste do motor, pois o mesmo já voava além do limite previsto para a sua revisão.

Não ficou suficientemente esclarecido se o co-piloto informou ao comandante que o motor 2 não estava a 100%. Caso não tenha informado, fica mais clara a participação da ausência de coordenação entre os membros da tripulação, como um dos fatores contribuintes na seqüência de eventos que resultaram no sinistro.

Apesar da Diretrizes de Aeronavegabilidade 971102 e 980101 não se relacionarem diretamente à ocorrência, o descumprimento das mesmas tornava a aeronave não aeronavegável e, assim, não satisfazia os requisitos mínimos previstos para a sua operação segura, conforme o RBHA 39.

## **V. CONCLUSÃO**

### **1. Fatos**



- a. a aeronave decolou de Porto Nacional para realizar um vôo de transporte de passageiros e um enfermo para Brasília, com 04:30h de autonomia;
- b. o vôo estava sendo realizado no período noturno;
- c. as condições meteorológicas eram favoráveis ao vôo visual noturno;
- d. após o nivelamento, no FL 085, a aeronave apresentou falha do motor esquerdo, após cerca de 25 minutos de vôo;
- e. o comandante realizou os procedimentos de emergência e iniciou o retorno para Porto Nacional;
- f. a aeronave iniciou uma razão de descida suave até colidir com o solo, a cerca de 30 km (17 NM) do aeródromo de Porto Nacional;
- g. a aeronave incendiou-se após a colisão com o solo e teve perda total;
- h. quatro dos cinco ocupantes faleceram e um, o co-piloto, teve lesões graves ;
- i. o co-piloto não era habilitado e qualificado a realizar o tipo de vôo;
- j. os serviços de manutenção realizados na aeronave não eram adequados; e
- k. não foi possível determinar as razões da falha do motor.

## 2. Fatores contribuintes

### a. Fator Humano

(1). Aspecto Fisiológico – Não Contribuiu

(2). Aspecto Psicológico - Contribuiu

Houve a participação de variáveis psicológicas, com relação à sobrecarga de tarefas afetas ao comandante no momento da emergência, pelo fato de não haver a colaboração técnica adequada do co-piloto, no que diz respeito ao assessoramento nos procedimentos de cabine e coordenação dos recursos da tripulação.

### b. Fator Material – Indeterminado

Não foi possível determinar a contribuição deste fator na falha do motor esquerdo.

### c. Fator Operacional

(1). Deficiente Manutenção - Indeterminado

É possível que a falha do motor esquerdo tenha acontecido em decorrência de uma deficiência nos trabalhos de manutenção preventiva da aeronave, com relação à operação do motor.

(2). Deficiente Supervisão - Contribuiu

Houve a participação do proprietário da empresa de táxi aéreo por falta de supervisão adequada no planejamento a nível operacional. Essa deficiência pôde ser caracterizada pela anuência do proprietário da empresa, autorizando um vôo por tripulante não habilitado e não qualificado para tanto.

É possível que tenha havido atraso na revisão geral dos motores, cerca de 98 horas, e esta tenha contribuído para a falha apresentada pelo motor esquerdo, caracterizando uma participação da supervisão, em nível técnico, pela falta dos registros exatos de operação dos motores, e seu controle adequado pela empresa responsável.

(3). Deficiente Coordenação de Cabine - Contribuiu

A inadequada qualificação e habilitação do co-piloto para aquele tipo de aeronave e operação contribuiu para uma deficiente participação em nível técnico e operacional, de assessoramento ao comandante da aeronave para os procedimentos de emergência requeridos.

(4). Deficiente Planejamento - Indeterminado

É bem provável, ainda que não determinante, que a aeronave estivesse com cerca de 84 kg de excesso de peso por ocasião da falha do motor esquerdo, o que poderia causar, somando-se ao arrasto da hélice do M1, a impossibilidade de manutenção do vôo nivelado naquelas condições.

## 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 DAC deverá, de imediato:

Determinar mecanismos de cumprimento do que estabelece a NSMA 3-6, com relação à composição básica das CIAA, no que diz respeito à participação dos médicos e psicólogos na investigação do fator humano. Dessa forma, o RELIAA só deverá ser enviado ao EMAer quando da conclusão da investigação de todos os fatores.

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

- a . Divulgar, através de DIVOP ou outros meios, os ensinamentos contidos neste RF, dando ênfase aos aspectos operacionais abordados, com o objetivo de prevenir outras ocorrência desse tipo.
- b . Reiterar em seminários e palestras, a necessidade da preservação do sítio da ocorrência do acidente, para que a ação inicial não seja prejudicada.
- c . Reiterar em reuniões com os Presidentes de CIAA, a obrigatoriedade da presença de um membro da Comissão de Investigação (OSV, EC-Fator Material ou EC-MNT) na retirada e nos testes com componentes (material) acidentados.

3. O SERAC I deverá, no prazo de três meses:

Realizar uma Vistoria de Segurança de Vôo Especial na Heringer Táxi Aéreo Ltda.

4. A empresa Heringer Táxi Aéreo deverá:

- a. Determinar, de imediato, a criação de mecanismos de supervisão adequados à manutenção de suas aeronaves, no sentido de haver cópias das cadernetas de suas aeronaves bem como o controle efetivo da periodicidade dos serviços de manutenção. Muitas vezes, a falta de uma simples revisão ou inspeção periódica prevista pode trazer conseqüências desastrosas.
- b. Implementar, de imediato, mecanismos de supervisão adequados quanto à qualificação e habilitação dos tripulantes de suas aeronaves. A responsabilidade da operação da aeronave, a não ser que especificada em contrato, é da própria empresa.
- c. Implementar, de imediato, mecanismos de supervisão adequados ao controle de cumprimento das Diretrizes de Aeronavegabilidade aplicadas ao modelo e número de série de suas respectivas aeronaves.
- d. Realizar palestras aos seus tripulantes a respeito dos aspectos operacionais e humanos presentes nos acidentes aeronáuticos, no prazo de três meses.
- e. Realizar curso de CRM para os tripulantes, no prazo de três meses.

---

Em, 10/09/2001.