

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 110/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-EOO
<u>MODELO:</u>	EMB-721C
<u>DATA:</u>	22OUT2004



ADVERTÊNCIA

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionaram o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que interagiram, propiciando o cenário favorável ao acidente.

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

Consequentemente, o seu uso para qualquer propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.

ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.6 Informações acerca da aeronave	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	7
1.9 Comunicações.....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	7
1.11 Gravadores de voo	7
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	7
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	7
1.13.1 Aspectos médicos.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo	8
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	8
1.16 Exames, testes e pesquisas	8
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	9
1.18 Aspectos operacionais.....	9
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	10
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	12
3.2 Fatores contribuintes	13
3.2.1 Fator Humano.....	13
3.2.2 Fator Material	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	14
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	15
6 DIVULGAÇÃO.....	15
7 ANEXOS.....	15

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-EOO, modelo EMB-721C, ocorrido em 22OUT2004, classificado como falha do motor em voo.

Durante o voo em rota, houve a falha do motor e o piloto optou por realizar um pouso de emergência em terreno não preparado.

A uma altura de dois metros, a aeronave colidiu a asa esquerda contra uma árvore e em seguida contra o solo, arrastando-se por aproximadamente 64,5 metros até a parada total.

O piloto saiu ileso.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

AIS	Serviços de informação aeronáutica
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
DAC	Departamento de Aviação Civil
FL	<i>Flight Level</i> - Nível de Voo
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IFRA	Habilitação técnica de voo por instrumentos – avião
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Habilitação técnica de aviões multimotores terrestres
MNTE	Habilitação técnica de aviões monomotores terrestres
OS	Ordem de Serviço
PCM	Licença de Piloto Comercial – Avião
P/N	<i>Part Number</i> – número de parte ou peça
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBBW	Designativo de localidade – Aeródromo de Barra do Garças, MT
SBCY	Designativo de localidade – Aeródromo de Cuiabá, MT
SBGO	Designativo de localidade – Aeródromo de Goiânia, GO
SERAC	Serviço Regional de Aviação Civil
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: EMB-721C Matrícula: PT-EOO Fabricante: EMBRAER	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 22OUT2004 / 13:30 UTC Local: Fazenda Zebu Lat. 16°08'11"S – Long. 052°42'51"W Município – UF: Torixoréu – MT	Tipo: Falha do motor em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave realizava um voo visual (VFR), a 6.500 pés (FL065), do aeródromo de Goiânia, GO (SBGO) com destino ao aeródromo de Cuiabá, MT (SBCY).

Após uma hora de voo, o motor da aeronave falhou e, posteriormente, parou completamente.

Como o piloto não obteve sucesso na tentativa de executar nova partida, optou por realizar um pouso de emergência em uma área descampada, de vegetação de cerrado.

Durante o pouso, a aeronave teve suas asas arrancadas da fuselagem, ao colidir contra árvores.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

Graves na fuselagem, na hélice, no motor e nas asas.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	3.500:00
Totais nos últimos 30 dias	02:50
Totais nas últimas 24 horas	01:00
Neste tipo de aeronave	650:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	02:50
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:00

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram fornecidos pelo piloto.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no AHV Aeroclube em Goiânia, GO, em 1997.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de avião monomotor terrestre (MNTE), multimotor terrestre (MLTE) e voo por instrumentos – avião (IFRA) válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 721095, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica EMBRAER, em 1977.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações desatualizadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas”, foi realizada em 28MAIO2004 pela oficina Gaivota Peças Manutenção de Aeronaves Ltda., em Goiânia, GO.

1.7 Informações meteorológicas

Conforme declaração do piloto, não foi possível a ascensão para o FL 065, como proposto no plano de voo preenchido na Sala AIS do aeródromo de Goiânia, GO, ficando restrito inicialmente a 4.500 pés devido às condições meteorológicas.

No transcorrer do voo, em razão do agravamento das condições meteorológicas, para a manutenção do voo VFR, o piloto baixou para 2.500 pés de altitude.

No momento da falha de motor, a aeronave mantinha, aproximadamente, 1.200 pés de altura em relação ao terreno.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Durante o pouso em emergência, a aeronave colidiu a asa esquerda contra uma árvore, quando estava a uma altura aproximada de 02 metros.

Em seguida, chocou-se contra o solo a 22 metros do primeiro impacto, deslizando sobre o terreno. Colidiu a asa direita contra outra árvore a aproximadamente 37 metros do choque contra o solo.

Em razão desse impacto, a asa direita foi arrancada da fuselagem.

A aeronave deslizou por mais 10 metros até a parada total, perfazendo um total de 64,5 metros desde o primeiro impacto da asa esquerda contra a árvore.

Os manetes de potência, de passo de hélice e do combustível estavam todos à frente e a seletora de combustível selecionada com o tanque direito aberto.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não pesquisados.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

Não pesquisados.

1.13.3.1 Informações individuais

Nada a relatar.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Os testes do motor e da hélice foram realizados pela empresa EMA-Empresa Matogrossense de Aviões Ltda.

O sistema elétrico foi considerado normal, no entanto, foi constatado que o alternador previsto para o modelo de aeronave era o *Chrysler* P/N 3656624, o qual foi substituído por outro da marca *Wapsa* P/N MAG-B 49/V1455A S/401, não previsto para ser utilizado neste modelo de aeronave.

Não constava na caderneta de manutenção da aeronave qualquer intervenção para a instalação desse modelo de alternador.

Os componentes do sistema de combustível foram testados e somente a bomba de vácuo não funcionou de acordo com o previsto.

A hélice apresentou deformações que evidenciavam o choque contra o solo sem potência, porém estava girando pela ação do vento relativo, visto que neste motor a hélice não atinge o passo bandeira e sim o passo máximo.

Nas partes internas do bloco do motor foi observado o enchimento por solda.

Quanto ao sistema de lubrificação do motor, verificou-se que o filtro e a bomba não apresentavam discrepâncias.

A lubrificação encontrava-se deficiente, dada à situação dos dois *comes* do eixo de comando das válvulas estarem desgastados e o atrito verificado no alojamento das engrenagens da bomba de óleo.

Foi verificado o vazamento de óleo pelos parafusos passantes.

Foram encontrados elementos estranhos, como resíduos de estopa e uma carga de caneta esferográfica, dentro do cárter do motor e do filtro de óleo.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

Tratava-se de um voo de traslado da aeronave do aeródromo de Goiânia, GO (SBGO), para o aeródromo da Cuiabá, MT (SBCY), após a conclusão de serviços de manutenção.

O piloto não possuía contrato de trabalho com o proprietário da aeronave e estava voando como *free lance*.

Foi apresentado um plano de voo em condições visuais (VFR) a 6.500 pés de altitude (FL 065), direto para SBCY.

Após a decolagem, o piloto ascendeu até 4.500 pés de altitude e permaneceu neste nível de voo em razão das condições meteorológicas não permitirem o voo VFR no nível proposto FL065.

Durante o voo em rota, as condições meteorológicas se deterioraram e o piloto foi obrigado a baixar para 2.500 pés, a fim de manter-se em condições VFR.

Após, aproximadamente, uma hora de voo, a aeronave apresentou falha no motor e o piloto optou por realizar um pouso em emergência em terreno descampado, não preparado.

O período de tempo decorrido entre a falha do motor e a tentativa de realizar o pouso forçado não foi suficiente para a realização dos procedimentos previstos no *check-list*, relativos à falha de motor em voo, pois a aeronave se encontrava a 1.200 pés de altura sobre o terreno.

No voo de traslado entre SBCY e SBGO, antes de realizar o serviço de manutenção, a aeronave pousou no aeródromo de Barra do Garças, MT (SBBW), em razão de problemas técnicos no motor.

Não foi lançado no diário de bordo da aeronave o voo realizado no trecho entre SBBW e SBGO.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e do centro de gravidade (CG) especificados pelo fabricante.

1.19 Informações adicionais

A aeronave foi adquirida pelo atual proprietário em junho de 2004, após cumprimento de inspeção anual e de 100 horas, concluída em 28MAIO2004, realizada pela empresa Gaivota Peças e Manutenção de Aeronaves Ltda.

De acordo com o relatório de voo, a aeronave voou 69 horas e 50 minutos desde o término dessa inspeção até a data da ocorrência.

Nesse relatório não constava o voo realizado entre SBBW e SBGO, em 01OUT2004.

Foi possível confirmar, por meio de cópia de transcrição do livro do fiscal da SAC-BW, que a aeronave PT-EOO foi recolhida, em 28SET2004, ao hangar daquela localidade para reparos, sendo que ela foi testada em 29SET2004 por mecânico da empresa Gaivota Peças e Manutenção Ltda.

Foi relatado pelo mecânico que, após os testes de funcionamento, a aeronave estava em condições de operar normalmente, descartando qualquer pane de motor.

A intervenção realizada pelo mecânico em SBBW não constava da caderneta da aeronave, que efetuou o último pernoite em SBBW em 29SET2004.

O único documento que fazia referência às manutenções da aeronave, após o traslado de SBBW para SBGO, era a Ordem de Serviço (OS) da empresa Gaivota Peças Manutenção Ltda., que não possuía assinaturas do proprietário da aeronave, do mecânico executor e nem do inspetor de manutenção.

Nesta OS constavam vários serviços, dentre os quais, o socorro da aeronave realizado em SBBW e a pesquisa de pane referente ao consumo excessivo de óleo. Ainda eram citadas a troca de anéis, a substituição do *kit* da válvula *By-Pass*, a retirada e instalação dos seis cilindros do motor, entre outros.

O livro de bordo da aeronave não estava completamente preenchido. Faltavam os lançamentos da quantidade de combustível abastecida na aeronave, assim como a rubrica de comprovação de abastecimento.

Faltava, em muitas páginas, o tipo da última e da próxima inspeção prevista, bem como as horas de célula disponíveis.

Não foi encontrado o registro do voo de traslado realizado no trecho SBBW - SBGO. O plano de voo relativo a esse voo foi registrado na sala AIS de SBBW, em 01OUT2004, às 14h (UTC), preenchido por um piloto com código DAC inválido.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Tratava-se de um voo de traslado do aeródromo de Goiânia, GO (SBGO), para o aeródromo da Cuiabá, MT (SBCY), após a conclusão de serviços de manutenção.

O piloto não possuía contrato de trabalho e fora contratado pelo proprietário para realizar o voo de traslado.

Caso não realizasse o voo, não receberia pelo trabalho. Este fato pode justificar a decisão do piloto de realizar o voo, mesmo sabendo das não conformidades verificadas na documentação da aeronave.

Entre outras irregularidades, foi verificado que o livro de bordo não estava completamente preenchido. Faltavam os lançamentos da quantidade de combustível abastecida na aeronave, assim como a rubrica de comprovação de abastecimento.

Faltava, em muitas páginas, o tipo da última e da próxima inspeção prevista, bem como as horas de célula disponíveis.

Não havia o registro do voo de traslado realizado no trecho SBBW – SBGO, antes da inspeção.

Apesar de todas as incorreções observadas, o piloto concordou em realizar o voo. Também havia evidências de consumo excessivo de óleo do motor.

O piloto não avaliou adequadamente as condições meteorológicas da rota e preencheu o plano de voo prevendo o FL 065, em condições visuais.

Após a decolagem, as condições meteorológicas não permitiram a ascensão ao FL065, e o piloto optou pela manutenção do FL045, em condições visuais.

Apesar de a meteorologia obrigar o piloto a baixar para 2.500 pés, a fim de manter o voo VFR, ele não pensou em regressar, ou em prosseguir para uma alternativa, considerando as dificuldades da manutenção do voo VFR.

No momento da ocorrência da falha de motor, a aeronave estava a cerca de 1.200 pés de altura acima do terreno, fato que limitou o tempo de reação do piloto para a realização dos procedimentos previstos em *check-list*.

Na ação inicial, foi verificado que os manetes de potência, do passo de hélice e do combustível estavam todos à frente, e a seletora de combustível selecionada em tanque direito aberto.

Esse fato comprova que o piloto não teve tempo de preparar a aeronave para o pouso em emergência, pois nessa situação os manetes deveriam estar recuados e a seletora de combustível deveria estar na posição fechada.

É possível que, se o piloto estivesse no FL065, teria tido tempo suficiente para realizar os procedimentos de reacendimento do motor em voo, previstos em *check-list*, para que o motor voltasse a funcionar normalmente, sem a necessidade da realização do pouso de emergência.

Por meio das evidências observadas, durante a desmontagem do motor da aeronave na Empresa Matogrossense de Aviação Ltda., foram constatadas irregularidades em peças de significativa importância para o bom funcionamento do grupo motopropulsor.

O sistema de lubrificação estava contaminado por objetos estranhos como resíduos de estopa e uma carga de caneta esferográfica alojada no cárter do motor.

A lubrificação encontrava-se deficiente, dada à situação dos dois *comes* do eixo de comando das válvulas estarem desgastados e o atrito verificado no alojamento das engrenagens da bomba de óleo.

Foi verificado o vazamento de óleo pelos parafusos passantes.

O sistema elétrico estava com o funcionamento normal, apesar de ter sido observada a substituição do alternador original da aeronave, por outro da marca *Wapsa* PN MAG-B49/V1455A S/401, não previsto para ser utilizado neste modelo de aeronave.

A documentação também apresentava irregularidades quanto à realização das inspeções e ao lançamento das horas de voo e reabastecimentos.

Não constava na caderneta de manutenção da aeronave qualquer intervenção para a instalação do modelo de alternador diferente do previsto.

Não foi possível comprovar uma relação direta entre as discrepâncias encontradas e a parada do motor em voo, mas ficou evidente que a manutenção não era adequada e que não havia supervisão do operador e da empresa mantenedora em relação às atividades de manutenção da aeronave.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) tratava-se de voo de traslado da aeronave de SBGO para SBCY, após a conclusão de serviços de manutenção;
- g) o piloto não possuía contrato de trabalho com o proprietário da aeronave e estava voando como *free lance*;
- h) o piloto apresentou um plano de voo VFR a 6.500 pés de altitude, direto para SBCY;
- i) após a decolagem, o piloto ascendeu até 4.500 pés de altitude e permaneceu neste nível de voo em razão das condições meteorológicas;
- j) durante o voo em rota, as condições meteorológicas se deterioraram e o piloto foi obrigado a baixar para 2.500 pés, a fim de manter-se em condições VFR;
- k) após, aproximadamente, uma hora de voo, a aeronave apresentou falha no motor e o piloto optou por realizar um pouso em emergência em terreno descampado, não preparado;
- l) o período de tempo decorrido entre a falha do motor e a tentativa em realizar o pouso forçado não foi suficiente para a realização dos procedimentos previstos no *check-list*;
- m) a aeronave se encontrava a cerca de 1200 pés de altura sobre o terreno;
- n) durante o pouso, a aeronave teve suas asas arrancadas da fuselagem, ao colidir contra árvores;
- o) verificou-se que o sistema de lubrificação estava contaminado por objetos estranhos como resíduos de estopa e uma carga de caneta esferográfica alojada no cárter do motor;
- p) os dois *comes* do eixo de comando das válvulas estavam desgastados e havia atrito no alojamento das engrenagens da bomba de óleo;
- q) o alternador original havia sido substituído por outro da marca *Wapsa* PN MAG-B49/V1455A S/401, não previsto para ser utilizado neste modelo de aeronave;
- r) havia vazamento de óleo pelos parafusos passantes;

s) havia irregularidades quanto à realização das inspeções e ao lançamento das horas de voo e reabastecimentos na documentação da aeronave;

t) a aeronave teve danos graves; e

u) o piloto saiu ileso.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

Nada a relatar.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Condições meteorológicas adversas – contribuiu

As condições meteorológicas da rota não permitiram a realização do voo no FL065, conforme solicitação do piloto no plano de voo.

Após a decolagem, o piloto optou pela manutenção do FL045, em condições VFR.

No momento da ocorrência da falha de motor, a aeronave estava a cerca de 1.200 pés de altura acima do terreno, fato que limitou o tempo de reação do piloto para a realização dos procedimentos previstos em *check-list*.

b) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto não avaliou adequadamente as condições meteorológicas da rota e preencheu o plano de voo prevendo o FL 065, em condições VFR.

Apesar de a meteorologia obrigar o piloto a baixar para 2.500 pés, a fim de manter o voo VFR, ele não pensou em regressar, ou de prosseguir para uma alternativa, considerando as dificuldades da manutenção do voo VFR, o que contribuiu para que não houvesse tempo disponível para completar os procedimentos de *check-list* quando ocorreu a parada de motor em voo.

c) Manutenção da aeronave – indeterminado

É provável que as discrepâncias encontradas na manutenção da aeronave tenham contribuído para a falha do motor em voo.

d) Supervisão gerencial – indeterminado

A supervisão do operador e da empresa mantenedora em relação às atividades de manutenção da aeronave não era adequada, o que permitiu a ocorrência das diversas discrepâncias encontradas e, provavelmente, contribuiu para a falha do motor em voo.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material**3.2.2.1 Concernentes à aeronave**

Não contribuiu.

3.2.2.2 Concernentes a equipamentos e sistemas de tecnologia para ATS

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo SERAC 6:**À Empresa Gaivota Peças e Manutenção de Aeronaves Ltda., recomenda-se:****RSV (A) 015 / 2006 – SERAC 6****Emitida em: 18/04/2006**

1) Realizar reciclagem do pessoal especializado da empresa, visando à entrega das aeronaves, sob sua responsabilidade, aos respectivos proprietários, apenas quando estiver com a documentação corretamente preenchida, a fim de atender ao disposto na legislação vigente.

Ao SERAC 6, recomenda-se:**RSV (A) 016 / 2006 – SERAC 6****Emitida em: 18/04/2006**

1) Realizar auditoria de manutenção na empresa Gaivota Peças e Manutenção de Aeronaves Ltda., a fim de verificar as condições de prestação de serviços da empresa, seus procedimentos técnicos e controle de qualidade, assim como desempenho da função de inspeção e o correto preenchimento dos mapas de controle de componentes das aeronaves, em função das diversas irregularidades encontradas nesta investigação.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSV (A) 435 / 2012 – CENIPA****Emitida em: 17 / 10 / 2012**

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos operadores da aviação geral, enfatizando a importância da correta execução dos serviços de manutenção.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

– Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

– SERIPA VI

7 ANEXOS

Não há.

Em, 17 / 10 / 2012