

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - N° 074/CENIPA/2010

OCORRÊNCIA: ACIDENTE
AERONAVE: PT-OFT
MODELO: C-172P
DATA: 02 MAR 2009



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, 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 auto-incriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

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

ÍNDICE

	SINOPSE	04
	GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS	05
1	INFORMAÇÕES FACTUAIS	06
1.1	Histórico da ocorrência	06
1.2	Danos pessoais	06
1.3	Danos à aeronave	06
1.4	Outros danos	06
1.5	Informações acerca do pessoal envolvido	06
1.5.1	Informações acerca dos tripulantes	07
1.5.2	Aspectos operacionais	08
1.6	Informações acerca da aeronave	08
1.7	Informações meteorológicas	08
1.8	Auxílios à navegação	09
1.9	Comunicações	09
1.10	Informações acerca do aeródromo	09
1.11	Gravadores de voo	09
1.12	Informações acerca do impacto e dos destroços	09
1.13	Informações médicas, ergonômicas e psicológicas	09
1.13.1	Aspectos médicos	09
1.13.2	Informações ergonômicas	09
1.13.3	Aspectos psicológicos	10
1.14	Informações acerca de fogo	10
1.15	Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave	10
1.16	Exames, testes e pesquisas	10
1.17	Informações organizacionais e de gerenciamento	11
1.18	Informações adicionais	11
1.19	Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	11
2	ANÁLISE	12
3	CONCLUSÃO	12
3.1	Fatos	13
3.2	Fatores contribuintes	13
3.2.1	Fator Humano	13
3.2.2	Fator Material	13
4	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO)	14
5	AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA	14
6	DIVULGAÇÃO	14
7	ANEXOS	14

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente ocorrido com a aeronave PT-OFT, modelo CESSNA C-172P, em 02 MAR 2009, no Município de Orlandia, SP, tipificado como falha de motor em voo.

A aeronave apresentou perda de potência do motor e o piloto realizou um pouso forçado em um canavial.

O piloto e o passageiro saíram ilesos. A aeronave teve danos graves.



GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ADF	<i>Automatic direction finding</i> - Equipamento radiogoniométrico automático
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP	Controle de Aproximação
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHETA	Certificado de Homologação de Empresa de Transporte Aéreo
CHT	Certificado de habilitação Técnica
CIAA	Comissão de Investigação de Acidente Aeronáutico
CIV	Caderneta Individual de Voo
CM	Certificado de Matrícula
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Sistema de posicionamento global
IAC	Instrução da Aviação Civil
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
LAT	Latitude
LONG	Longitude
MMA	Mecânico Mantenedor de Aeronave
MNTE	Monomotor Terrestre
NM	<i>Nautical Miles</i> – Milhas Náuticas
PCM	Piloto Comercial Avião
PLA	Piloto de Linha Aérea Avião
PPR	Piloto Privado Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSO	Recomendação de Segurança de Operacional
SBRP	Designativo de localidade – Aeródromo de Ribeirão Preto (SP)
SDKB	Designativo de localidade – Aeródromo de Casa Branca (SP)
SDPN	Designativo de localidade - Aeródromo de Penápolis (SP)
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TPP	Serviços Aéreos Privados
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual
WAC	<i>World Aeronautical Chart</i> – Carta aeronáutica mundial

AERONAVE	Modelo: CESSNA 172 P Matrícula: PT-OFT Fabricante: Cessna Aircraft Company	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 02 MAR 2009 / 15:15UTC Local: Fazenda Monte Bello Lat. 20°47'57"S – Long. 047°56'53"W Município – UF: Orlandia – SP	Tipo: Falha de motor em voo

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Casa Branca, SP (SDKB), às 11h, com destino ao Aeródromo de Ribeirão Preto, SP (SBRP), sem plano de voo, com o piloto e um passageiro (mecânico da aeronave), a fim de realizar um voo panorâmico na região de Orlandia, SP.

Durante o voo em rota, a aeronave apresentou uma perda de potência, sem, contudo, chegar a parar. O piloto tentou restabelecer a potência normal, auxiliado pelo passageiro, que era mecânico da aeronave.

Sem obter sucesso, realizou um pouso forçado em um canal.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves no trem de pouso e leves na fuselagem, na hélice e nas asas.

1.4 Outros danos

Uma pequena área do canal foi danificada.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
Totais	218:30
Totais nos últimos 30 dias	01:00
Totais nas últimas 24 horas	01:00
Neste tipo de aeronave	37:35
Neste tipo nos últimos 30 dias	01:00
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 (PPR) no Aero Clube de Pirassununga, SP, em 1977.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de Piloto Privado Avião (PPR). O Certificado de Habilitação Técnica (CHT) de Monomotor Terrestre (MNTE) estava válido.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto possuía qualificação, mas pouca experiência na atividade aérea, considerando que não mantinha uma frequência regular de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

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

1.5.2 Aspectos operacionais

A aeronave foi trasladada do Aeródromo de Penápolis (SDPN), sede da empresa MANAV, para o Aeródromo de Casa Branca (SDKB), após a última inspeção, realizada em 18 de fevereiro de 2009, registrando 1 hora e 40 minutos de voo no Diário de Bordo. O voo da ocorrência do acidente foi o segundo realizado pela aeronave após a inspeção.

Não foi encontrado registro, no Diário de Bordo, pertinente a qualquer discrepância eventualmente identificada pelo proprietário, responsável pela realização do traslado entre Penápolis (SDPN) e Casa Branca (SBKB).

O piloto declarou que manteve a velocidade de 60kt até próximo da altura do canal, quando desligou os magnetos, o *master switch* e a bateria. Antes de tocar a plantação, aumentou o ângulo de ataque da aeronave, sem precisar a amplitude. A última observação do velocímetro indicava 50kt.

Durante a realização da ação inicial, o *checklist* da aeronave não foi localizado em seu interior. A seletora de combustível estava na posição fechada, de acordo com o procedimento de pouso forçado com motor inoperante.

As evidências dos destroços mostraram que, apesar de algumas ações preventivas terem sido tomadas antes do impacto, o procedimento de pouso forçado com o motor inoperante não foi seguido integralmente, considerando que as portas da aeronave encontravam-se travadas.

O piloto estava qualificado para realizar o voo sob condições visuais (VFR). Possuía pouca experiência na atividade aérea, estando com cerca de 200 horas voadas totais e 40 horas neste tipo de aeronave.

Um exame da Caderneta Individual de Voo (CIV) do piloto evidenciou intervalos relevantes na descontinuidade da atividade aérea. Muitos voos de recheque e um total geral de horas inexpressivo, considerando a data de obtenção da licença de Piloto Privado: 1977.

O piloto manteve 3.000ft indicados (QNH de Casa Branca – SDKB), conforme seu próprio relato, durante todo o percurso da navegação em condições visuais (VFR). De acordo com as regras vigentes para este tipo de voo, deveriam ter sido escolhidos e mantidos os níveis de voo de acordo com a proa voada.

O piloto, cumprindo regras de voo visual, após decolar do aeródromo de Casa Branca tomou a direção da cidade de Orlandia, onde havia planejado executar um sobrevoo da Usina Carolo.

A navegação teve o seguinte perfil: decolagem de Casa Branca (SDKB), bloqueio de Mococa, bloqueio de Cajuru, proa de São Joaquim da Barra por 15 minutos e sobrevoo da área da Usina Carolo.

Após o bloqueio de Cajuru, o piloto selecionou a frequência de uma rádio da cidade de São Joaquim da Barra, SP (1.550MHz), voando por 15 minutos na proa indicada pelo ponteiro do ADF.

Mencionou que não dispunha de Carta Aeronáutica Mundial (WAC) para o acompanhamento da navegação visual proposta e que também utilizava o equipamento GPS da aeronave como auxílio à navegação. Declarou, ainda, que já havia voado a rota em outras ocasiões e que conhecia a região.

Considerando-se os limites verticais vigentes, não houve conflito com o espaço aéreo restrito às aeronaves de instrução da Academia da Força Aérea.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, com número de série 17275448, foi fabricada pela Cessna Aircraft Company, no ano de 1982.

O Certificado de Matrícula (CM) foi expedido em 05FEV2007.

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido até 29 MAI 2009.

As Cadernetas de célula e de motores estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção do tipo "100 horas", juntamente com a Inspeção Anual de Manutenção (IAM), foram realizadas em 16/02/2009, pela empresa MANAV – Manutenção de Aeronaves Ltda., tendo sido voadas aproximadamente 3 horas após a inspeção.

A última Revisão Geral do tipo "2.000 horas" foi realizada em 28/06/2008, na Oficina de Manutenção Norte Sul de Paranaíba Ltda., tendo sido voadas 585 horas após a inspeção.

Havia um registro de discrepância, descrito como "bateria fraca", em 21/09/2008. Como ação corretiva, houve a troca da bateria, entretanto, não havia a rubrica nem o código ANAC de quem realizou e aprovou a aeronave para retorno ao serviço, conforme previsto na Instrução de Aviação Civil – IAC 3151 – Diário de Bordo.

1.7 Informações meteorológicas

As condições meteorológicas do aeródromo de Ribeirão Preto (SBRP), localizado a aproximadamente a 20 NM do local da ocorrência, indicavam vento de 50°, com velocidade de 1kt (vento calmo), teto e visibilidade sem restrições, temperatura de 33°C e pressão atmosférica de 1018HPa. O piloto declarou que não encontrou nenhuma restrição meteorológica na rota.

1.8 Auxílios à navegação

O piloto cumpria regras de voo visual (VFR), mantendo 3.000 pés indicados no altímetro. Não possuía cartas WAC para a navegação em condições visuais (VFR), utilizando um equipamento GPS.

1.9 Comunicações

O piloto alegou ter tentado, sem sucesso, o contato rádio com o Controle de Aproximação (APP) da Academia da Força Aérea para a transmissão do plano de voo. Contudo, este evitou eventuais conflitos com aeronaves na área de instrução do setor leste da Academia da Força Aérea.

Cerca de vinte minutos antes da ocorrência da pane, o piloto já estava em contato bilateral com a Torre de Controle de Ribeirão Preto e tinha conhecimento dos tráfegos em aproximação para aquele aeródromo, bem como de suas condições vigentes.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de área de aeródromo.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A análise da área impactada pela aeronave mostrou evidências de que o trem principal direito tocou o solo antes dos demais, sofrendo uma torção em direção à cauda da aeronave. Como reação, a aeronave inclinou para o lado esquerdo, retornando, depois, a derivar à direita, até a parada total. O trem de pouso auxiliar (bequilha) quebrou e a perna esquerda do trem teve a carenagem da roda afetada.

Após a torção da perna direita do trem principal, a aeronave arrastou-se pelo canal por aproximadamente 18 metros, provocando avarias leves à carenagem do berço do motor, ao dorso inferior da aeronave e ao *spinner* da hélice. Os poucos destroços, bequilha e a carenagem da roda, ficaram concentrados e próximos à fuselagem da aeronave, mesmo tendo sido movimentados antes da ação inicial. As pás da hélice ficaram preservadas.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não pesquisado.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

Não pesquisado.

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 abandono da aeronave

O piloto reportou ter havido tempo hábil para os dois ocupantes darem uma última apertada nos cintos de segurança antes do impacto.

A aeronave não possuía a carretilha inercial, porém havia o suspensório para ambos os assentos dianteiros.

O ocupante do outro assento dianteiro (mecânico da aeronave) informou que ficou com o corpo todo retesado antes do impacto e apoiou as duas mãos na cobertura do painel para tentar diminuir as conseqüências do impacto.

O abandono da aeronave ocorreu pela porta do piloto, uma vez que, com a ruptura da perna direita do trem principal e a inclinação da aeronave para este lado, após a parada total, tornou-se inviável a abertura da porta direita.

Após saírem do canal, os ocupantes caminharam por aproximadamente uma hora e meia, pelas estradas de terra de acesso às áreas cultivadas, seguindo a rede elétrica, até achar a sede da fazenda.

1.16 Exames, testes e pesquisas

O motor da aeronave foi examinado em uma oficina homologada, cujo parecer técnico determinou que todos os sistemas funcionavam normalmente.

Os dois magnetos e o carburador da aeronave foram encaminhados a uma outra oficina homologada para análise. Foi observada a presença de arranhões nas laterais da bóia de combustível do carburador, evidenciando o contato interno com as paredes deste componente. Constatada, também, a presença de partícula estranha (material não identificado) no bico injetor, provavelmente em decorrência de serviços de manutenção inadequados.

Em coordenação com o proprietário da aeronave, a Comissão de Investigação (CIAA) acompanhou a realização de uma grande inspeção de motor programada, considerando que a última inspeção preventiva, finalizada três dias antes do acidente, havia sido uma Inspeção Anual de Manutenção (IAM), em conjunto com a Inspeção de "100 horas", não sendo constatada qualquer anormalidade.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

A aeronave havia sido utilizada como táxi-aéreo até o início de 2007. A empresa Andirá Táxi Aéreo teve o Certificado de Homologação de Empresa de Transporte Aéreo (CHETA) suspenso em 08/01/2007. Por um documento de revogação do Certificado de Aeronavegabilidade (CA), datado de 06/03/2007, a aeronave foi transferida de Taxi-Aéreo (TPX) para a categoria de Serviços Aéreos Privados (TPP).

Do Diário de Bordo da aeronave constavam, além do piloto envolvido no acidente, dois outros pilotos. Um deles, o proprietário da aeronave, possuía a licença de Piloto de Linha Aérea (PLA) e o outro, de Piloto Comercial Avião (PCM).

Ambos possuíam habilitação de tipo *Beechcraft King Air*, habilitação IFR para avião, e voavam em uma grande empresa de Táxi Aéreo, com base em Belo Horizonte, MG.

À época dos registros no Diário de Bordo, suas respectivas habilitações de Monomotor Terrestre (MNTE) estavam válidas.

O mecânico da aeronave, responsável pelos serviços de manutenção preventiva em sede, sem vínculo empregatício com o proprietário, estava com a habilitação em situação irregular. A licença de Mecânico Mantenedor de Aeronaves (MMA) foi expedida em 18/03/1997. As habilitações para Aviônicos (AVI), Célula (CEL) e Grupo Motopropulsor (GMP) estavam vencidas desde outubro de 2008.

1.18 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Nada a relatar.

2. ANÁLISE

O piloto da aeronave apresentou um histórico de grandes intervalos de tempo sem atividade aérea. Apesar de, nos últimos meses, ter tido mais regularidade nos voos com o modelo acidentado, seu número total de horas voadas era bastante restrito.

Sobre o aspecto operacional, o voo sem o *checklist* da aeronave a bordo, sem o emprego de cartas WAC em apoio à navegação visual, bem como a inobservância dos níveis previstos para o voo em condições visuais demonstraram falhas latentes e comprovam falta de planejamento da missão.

Apesar de o piloto, auxiliado pelo mecânico, haver adotado alguns valiosos procedimentos no sentido de minimizar os danos resultantes do choque da aeronave contra o solo, tais como o corte do motor, o fechamento da alimentação de combustível e o isolamento do sistema elétrico, ao ausência do *checklist* a bordo da aeronave contribuiu para a não realização de itens relativos à emergência enfrentada, os quais, de acordo com os relatos dos ocupantes, teria havido tempo para consultar.

Ainda, o hábito de navegar com auxílio dos instrumentos (ADF), apesar de simples, não era previsto, em virtude da falta de habilitação técnica para voos IFR, em que pesasse a experiência alegada pelo piloto na rota e na região.

A utilização do GPS também não eximia o piloto de portar as cartas WAC pertinentes, que, além de fornecer várias referências de navegação, permitiria a consulta das cotas do terreno sobrevoado.

Com relação aos aspectos organizacionais, foi observada a presença de um Mecânico de Manutenção Aeronáutica (MMA), com as habilitações vencidas desde outubro de 2008, atuando como responsável pelos serviços de manutenção preventiva na aeronave em sua sede.

A falta de renovação das licenças impediu o acesso a eventuais reciclagens de conhecimentos, além de conferir ilegitimidade aos serviços por ele realizados.

A falta de rubrica e preenchimento do código ANAC na Parte II do Diário de Bordo para a intervenção de manutenção corretiva observada (troca de bateria) não atestou a qualidade do serviço.

A aeronave havia acabado de passar por uma intervenção de manutenção do tipo "100 horas", coincidente com a Inspeção Anual de Manutenção (IAM). Apenas dois voos foram realizados, incluindo o voo do acidente, perfazendo um total de 02h40min.

A caderneta de motor da aeronave atestou a realização dos serviços de manutenção, inclusive a última IAM.

Os laudos das análises solicitadas atestaram uma extensa série de inspeções e cheques, sem que nenhuma anormalidade fosse encontrada, exceto na avaliação do carburador que apresentou indicações de contato entre a bóia e o corpo do carburador, bem como a presença de uma partícula estranha no bico principal, sendo esta a provável causa da falha do motor.

Os ocupantes da aeronave, piloto e mecânico, informaram que, após o reabastecimento de combustível (tanques totalmente cheios), realizaram a drenagem dos tanques e as verificações de pré-voo.

Após a partida e o táxi, teriam realizado todos os cheques previstos para a posição três, sem perceber nenhuma indicação anormal nos instrumentos.

O piloto informou haver decolado com a seletora de combustível na posição "ambos", o que também foi confirmado pelo mecânico da aeronave. De acordo com os relatos dos ocupantes, não ocorreu a troca da posição da seletora de combustível durante o voo.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) as cadernetas de célula e motores estavam atualizadas;
- b) a aeronave estava voando dentro dos limites de peso e balanceamento;
- c) a manutenção da aeronave, em sede, era executada por mecânico mantenedor de aeronave com habilitação vencida;
- d) o piloto estava com o CCF e com os CHT válidos;
- e) o piloto voava VFR, todavia com auxílio do ADF e do GPS da aeronave;
- f) o piloto não possuía CHT para voo IFR;
- g) o piloto não portava cartas WAC;
- h) o *checklist* da aeronave não se encontrava a bordo;
- i) o piloto não manteve os níveis VFR previstos para a rota proposta;
- j) a aeronave, em cruzeiro, apresentou restrição de potência;
- k) o carburador da aeronave apresentou algumas inconformidades;
- l) o piloto realizou o corte preventivo do motor antes do toque;
- m) o pouso foi realizado em um canavial;
- n) a aeronave sofreu danos graves; e
- o) os ocupantes saíram ilesos.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não pesquisado.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

Não pesquisado.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

a) Instrução – indeterminado.

A não utilização de níveis de voo previstos para a navegação em condições visuais demonstra que pode ter havido deficiências na formação e reciclagens de conhecimentos, ao longo dos anos de experiência do piloto.

b) Manutenção da aeronave – indeterminado.

A presença de arranhões nas laterais da bóia de combustível do carburador da aeronave, evidenciando o contato interno com as paredes deste componente, e de partícula estranha no bico injetor, pode ter ocorrido por inadequação dos serviços de manutenção e podem ter levado à falha apresentada.

c) Planejamento gerencial – indeterminado.

A alocação de um mecânico de aeronaves sem vínculo empregatício com o proprietário da aeronave e com as habilitações técnicas vencidas não proporcionaram legitimidade ou credibilidade aos serviços de manutenção realizados, a despeito da experiência desse profissional.

d) Planejamento de Voo – contribuiu

A operação da aeronave sem utilização de *checklist*, sem o emprego de cartas WAC em apoio à navegação visual e sem a observância dos níveis de voo que deveriam ser mantidos para o voo VFR demonstrou falhas latentes de falta de adequado planejamento do voo.

3.2.2 Fator Material

Não contribuiu.

4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL (RSO)

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 operacional, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança Operacional emitidas pelo SERIPA IV

Ao proprietário da aeronave, recomenda-se:

RSO (A) 107/2009 – SERIPA IV Emitida em 08 OUT 2009

1) Dotar a sua aeronave de toda a documentação prevista no RBHA 91, item 91.203, incluindo as cartas WAC das áreas eventualmente utilizadas para navegação.

RSO (A) 108/2009 – SERIPA IV Emitida em 08 OUT 2009

2) Orientar os usuários de sua aeronave quanto à fiel observância das regras de tráfego aéreo, bem como dos procedimentos descritos na lista de verificações para as situações normais e de emergência.

O SERIPA IV deverá:

RSO (A) 109/2009 – SERIPA IV Emitida em 08 OUT 2009

1) Programar a realização de uma Vistoria Especial de Segurança Operacional nas instalações onde a aeronave está sediada.

RSO (A) 110/2009 – SERIPA IV

Emitida em 08 OUT 2009

2) Programar a realização de uma Vistoria de Segurança Operacional nas dependências da oficina de manutenção envolvida na inspeção da aeronave, antes do acidente.

Recomendações de Segurança Operacional emitidas pelo CENIPA**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSO (A) 190 /2010 – CENIPA**

Emitida em 24/09/2010

1) Estudar a possibilidade de adotar ferramentas a fim de incentivar o registro das intervenções de manutenção e de coibir a utilização de mão-de-obra não credenciada.

RSO (A) 191 /2010 – CENIPA

Emitida em 24/09/2010

2) Divulgar o conteúdo do presente relatório em seminários, palestras e atividades afins voltadas para proprietários, operadores e exploradores de aeronaves de pequeno porte.

5. AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Foi adiantada, com a anuência do proprietário da aeronave, uma inspeção geral do motor para, além de seguir o calendário de manutenção preventiva da aeronave, atender aos propósitos investigativos.

6. DIVULGAÇÃO

- ANAC
- Operador da aeronave
- MANAV – Manutenção de Aeronaves Ltda.
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII

7. ANEXOS

Não há.

Em, 24/09/2010


Brig Ar JOSÉ POMPEU DOS MAGALHÃES BRASIL FILHO
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:


Ten Brig Ar JUNITI SAITO
Comandante da Aeronáutica