

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 071/CENIPA/2011

| | |
|---------------------------|--------------------|
| <u>OCORRÊNCIA:</u> | ACIDENTE |
| <u>AERONAVE:</u> | PR-MCS |
| <u>MODELO:</u> | AMT-600 |
| <u>DATA:</u> | 07 MAI 2010 |



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 | 8 |
| 1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços | 8 |
| 1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas..... | 8 |
| 1.13.1 Aspectos médicos..... | 8 |
| 1.13.2 Informações ergonômicas | 8 |
| 1.13.3 Aspectos psicológicos | 8 |
| 1.14 Informações acerca de fogo | 9 |
| 1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave..... | 9 |
| 1.16 Exames, testes e pesquisas | 9 |
| 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 | 12 |
| 3.2.1 Fator Humano..... | 12 |
| 3.2.2 Fator Material | 13 |
| 4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV) | 13 |
| 5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA..... | 14 |
| 6 DIVULGAÇÃO..... | 14 |
| 7 ANEXOS..... | 15 |

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PR-MCS, modelo AMT-600, ocorrido em 04MAIO2010, classificado como falha de sistema ou componente.

Durante a corrida após o pouso, ao serem aplicados os freios, houve atuação somente do freio esquerdo, provocando a saída da aeronave pela lateral esquerda da pista.

Houve danos graves no trem de pouso principal direito e na bequilha.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.

Não houve designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

| | |
|--------|--|
| ANAC | Agência Nacional de Aviação Civil |
| ATS | <i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo |
| CCF | Certificado de Capacidade Física |
| CENIPA | Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| CHT | Certificado de Habilitação Técnica |
| IFR | <i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos |
| Lat | Latitude |
| Long | Longitude |
| MNTE | Habilitação de aviões classe monomotores terrestres |
| NSCA | Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica |
| PCM | Licença de Piloto Comercial – Avião |
| PPR | Licença de Piloto Privado – Avião |
| RSV | Recomendação de Segurança de Voo |
| SBPN | Designativo de localidade – Aeródromo de Porto Nacional, TO |
| 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: AMT-600 Matrícula: PR-MCS Fabricante: Aeromot | Operador: Aeroclube de Porto Nacional |
| OCORRÊNCIA | Data/hora: 07MAIO2010 / 16:41 UTC Local: Aeródromo de Porto Nacional (SBPN) Lat. 10°43'39"S – Long. 048°20'01"W Município – UF: Porto Nacional – TO | Tipo: Falha de sistema ou componente |

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Porto Nacional (SBPN), às 13h18min, com um piloto e um passageiro, para voo local de cheque de componentes da aeronave.

Logo após a decolagem da pista 05, o piloto percebeu variações no velocímetro, no altímetro e no indicador de razão de subida (*climb*). Além disso, o piloto julgou que o motor não desenvolvia potência suficiente para manter o voo nivelado.

Com o intuito de regressar para a pista o mais rápido possível, o piloto realizou uma curva de 180 graus e realizou o pouso na pista 23.

O toque foi feito na metade da pista e, ao aplicar os freios, apenas o componente do trem principal esquerdo atuou, o que provocou a saída da aeronave pela lateral esquerda da pista.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

Houve danos graves no trem de pouso principal direito e na bequilha.

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 | 268:00 |
| Totais nos últimos 30 dias | 49:05 |
| Totais nas últimas 24 horas | - |
| Neste tipo de aeronave | 60:00 |
| Neste tipo nos últimos 30 dias | 49:05 |
| Neste tipo nas últimas 24 horas | - |

Obs.: Os dados relativos às horas voadas foram informados pelo operador da aeronave.

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Bragança Paulista, em 2007.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com a habilitação técnica de aviões classe monomotores terrestres (MNTE) válida.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado para o voo e tinha experiência na aeronave.

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 600016, foi fabricada pela Aeromot, em 2008.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas”, foi realizada em 16ABR2010 pela oficina Tecnologia Manutenção de Aeronaves Ltda., em Belém, PA, estando com 20 minutos voados após a inspeção.

No momento do acidente, a aeronave estava com o peso e o centro de gravidade (CG) dentro dos limites especificados pelo fabricante.

A aeronave ficou parada de 18MAIO2008 a 16ABR2010 por falta de documentação. Não foi feita a preservação do motor prevista pelo fabricante para longos períodos fora de operação, porém, segundo relatos, eram realizados giros de manutenção em intervalos de 15 dias. Não havia registro de tais giros.

Não estavam sendo utilizados os bloqueios das tomadas estáticas da aeronave, pois haviam sido perdidos, não sendo substituídos.

1.7 Informações meteorológicas

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

As comunicações bilaterais entre a tripulação e os órgãos de controle foram realizadas normalmente. Não houve comunicação à Rádio Porto Nacional de qualquer tipo de emergência durante o voo, nem sobre o acidente ocorrido.

O piloto informou, pessoalmente, ao operador da rádio que havia tido problema com a bequilha no pouso e que iria rebocar a aeronave, sem dar mais informações.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O aeródromo era público, administrado pelo Governo do Estado do Tocantins e operava VFR (voo visual) em período diurno e noturno e IFR (voo por instrumentos), em período diurno.

A pista era de asfalto, com cabeceiras 05/23, dimensões de 1.700m x 30m, com elevação de 870 pés.

No momento da ocorrência não havia limitações operacionais no aeródromo e a pista estava seca.

O operador da rádio não possuía visualização das cabeceiras da pista, devido à obstrução causada pela vegetação elevada.

1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

Ao sair da pista, a aeronave entrou em uma área de terreno irregular, com vegetação elevada, causando danos no trem principal direito e na bequilha.

Como o piloto cortou o motor ainda na pista, não houve o toque da hélice girando no solo, não lhe provocando danos.

A aeronave foi retirada do local antes da chegada dos investigadores. Ao chegar ao Aeroclube de Porto Nacional para a Ação Inicial, a equipe de investigadores encontrou o trem de pouso direito e a bequilha retirados da aeronave para reparo.

Havia marcas na pista evidenciando a saída para a esquerda até próximo do local onde a aeronave parou. Estas marcas foram deixadas pelo pneu do trem de pouso principal esquerdo.

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

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto, o qual era instrutor, juntamente com um mecânico, foi realizar um teste na aeronave no período da tarde, pois outro instrutor havia reportado pane de motor no voo realizado com um aluno no período da manhã.

Segundo o instrutor, que realizou o voo pela manhã, não foi detectado nada de anormal no pré-voo. O aluno, por sua vez, relatou que fez o cheque normal e, durante o voo, a velocidade começou a oscilar.

O aluno tentou estabilizar a aeronave, não obtendo sucesso. Observou, ainda, que os instrumentos estavam parados e, por causa da situação de emergência, passou o comando da aeronave para o instrutor. Disse também que a falta da indicação do instrumento provocou a sensação de estar perdendo altura.

O instrutor relatou que, ao assumir o comando, o motor da aeronave não respondia como desejado, porém conseguiu realizar o pouso com segurança. Após o pouso, informou a pane ao outro instrutor e ao presidente do aeroclube.

O piloto ministrava instrução de voo havia três meses. Ele informou que realizou todos os procedimentos necessários no pré-voo e, também, não detectou nada de anormal. Disse que, durante o voo, a aeronave começou a perder sustentação, a velocidade foi a

zero, além do *climb* e do altímetro perderem indicação confiável. Diante desta situação, seguiu o *briefing* de emergência e veio para pouso na cabeceira oposta. Após o toque no solo, o freio direito não funcionou, levando o avião a sair para a esquerda da pista.

1.13.3.2 Informações psicossociais

O piloto relatou que o relacionamento interpessoal no aeroclube era muito bom. Definiu como “tranquila” a relação com o outro instrutor, bem como com os alunos e com a presidência do aeroclube.

Afirmou, ainda, que não havia um ambiente de pressão para a realização dos voos.

1.13.3.3 Informações organizacionais

O Aeroclube de Porto Nacional possuía quatro aeronaves e dois instrutores de voo. Uma aeronave do referido aeroclube já havia sofrido um acidente no mês anterior.

Na região, não havia mecânico habilitado para a aeronave AMT-600, Guri. Os trabalhos de manutenção eram realizados por profissionais não habilitados, com a ciência da administração do Aeroclube de Porto Nacional.

Os vários diretores não tinham participação ativa no aeroclube, o que prejudicava a supervisão nas várias atividades do aeroclube.

Os setores responsáveis pela instrução e pela manutenção das aeronaves não interagem e não eram incentivados à prevenção de acidentes.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

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

O piloto e o passageiro conseguiram abandonar a aeronave sem a ajuda de terceiros.

Não foi acionado o Plano de Emergência de Aeródromo.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Na Ação Inicial, foi verificado que não havia indícios de toque das pás da hélice no solo, pois não apresentavam torções ou marcas de impacto.

As marcas deixadas apenas pelo pneu do trem principal esquerdo indicam que não houve eficiência no freio direito e mostrou a trajetória da aeronave até a sua saída da pista.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

No mês anterior a esta ocorrência, uma aeronave Aerobero (AB115) do Aeroclube de Porto Nacional envolveu-se em um acidente. As conclusões da ocorrência evidenciavam que, devido à realização da manutenção fora do previsto pelo fabricante, ocorreu a falha do motor em voo.

Não havia cultura de segurança de voo no aeroclube. Os membros (diretoria, instrutores e alunos) não tinham conhecimento das ferramentas de prevenção de acidentes aeronáuticos e não havia atuação efetiva do Diretor de Segurança Operacional.

1.18 Aspectos operacionais

Na manhã do dia do acidente, foi feito um voo por um instrutor e um aluno, quando o instrutor percebeu variações no velocímetro, no altímetro e no *climb*. O mesmo, achando que não conseguiria manter o voo nivelado, apesar de a rotação do motor (RPM) estar

normal, permanecendo em 2.500 RPM, retornou de imediato e pousou em SBPN sem problemas.

Foi comunicado o ocorrido ao Presidente do aeroclube, que solicitou que um auxiliar de mecânico observasse a aeronave. O referido auxiliar foi de Palmas para Porto Nacional juntamente com o outro instrutor do aeroclube que estava regressando de viagem.

Já no hangar do aeroclube, o auxiliar de mecânico fez uma sangria nos freios, pois ele tinha a informação que eles estavam baixos, e realizou a medição da compressão dos cilindros devido à possível perda de potência ocorrida no voo anterior, sendo obtidos valores dentro dos limites previstos pelo fabricante.

Com o objetivo de realizar o cheque no motor e nos freios da aeronave, o instrutor foi realizar um voo, acompanhado do auxiliar de mecânico, a fim de verificar os serviços realizados na aeronave.

O piloto fez a inspeção pré-voo e realizou o táxi sem problemas. Durante a decolagem, o motor atingiu as 2.500 RPM. Logo após sair do solo, começaram as variações no velocímetro, *climb* e altímetro, porém, a RPM permaneceu constante em 2500. O piloto teve a sensação de que a aeronave estava sem potência e que não conseguiria manter o voo nivelado. Regressou de imediato para pouso, fazendo uma curva e retornando para a cabeceira oposta à de decolagem.

Após a falha do freio direito, ao perceber que iria sair da pista, o piloto cortou o motor.

1.19 Informações adicionais

A NSCA 3-6 estabelece que:

2.14 PRESERVAÇÃO DE INDÍCIOS E EVIDÊNCIAS

2.14.1 Exceto para efeito de salvar vidas, nenhuma aeronave acidentada, seus restos ou coisas que por ela eram transportadas, podem ser vasculhados ou removidos, a não ser em presença ou com autorização do Investigador-Encarregado.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Após a decolagem, a aeronave não ofereceu indicações confiáveis de velocidade, altura e razão de subida. O piloto decidiu retornar ao aeródromo.

Durante a corrida após o pouso, houve falha do sistema de freio, provocando a saída da aeronave da pista.

A aeronave ficou parada durante 11 meses e, nesse tempo, não foi feita a devida preservação do motor prevista pelo fabricante, porém eram realizados giros de manutenção em intervalos de 15 dias. Tais giros não eram formalmente registrados em documentos adequados, o que poderia provocar a perda de controle da sua realização e, conseqüentemente, a utilização do motor depreciado.

Após a realização de um voo em que foi relatada a variação dos instrumentos do sistema anemobarométrico, o operador solicitou que um auxiliar de mecânico, que não era devidamente habilitado, fizesse uma intervenção na aeronave para tentar sanar as panes.

O uso de pessoal não homologado para a realização de manutenção pode levar a erros na execução dos serviços, seja pela falta de conhecimento, seja pela falta de treinamento adequado. Tal situação compromete o funcionamento confiável dos sistemas da aeronave, podendo levar a situações inseguras para o desempenho da atividade aérea.

Não foram utilizados bloqueios para proteção do sistema anemométrico durante o período em que a aeronave ficou parada. A não utilização dos bloqueios das tomadas de pressão estática, provavelmente, permitiu a obstrução das linhas do sistema anemométrico, gerando a variação das indicações do velocímetro, *climb* e altímetro que foram reportadas.

Como a rotação do motor manteve-se em 2.500 RPM e a hélice possuía passo fixo, não há como ter ocorrido perda de potência. Qualquer perda de potência do motor refletiria diretamente na perda de RPM.

A falta de potência sentida pelo instrutor do primeiro voo, provavelmente, foi gerada pelo conflito entre as informações recebidas, visualmente, pelos instrumentos, e as recebidas pelo sistema vestibular do piloto, levando-o a ter uma sensação de perda de altura, constituindo, assim, uma ilusão em voo. Essa situação agravou-se no voo do acidente, pois além de o piloto sentir o conflito citado acima, houve ainda a influência do relato do instrutor do voo anterior, o que leva a supor que o piloto tenha ficado apreensivo diante da situação.

A pressão dos cilindros medidas após o primeiro voo, apesar de terem sido feitas por um auxiliar de mecânico, um profissional não habilitado para a tarefa, estavam dentro do preconizado pelo fabricante, confirmando que não houve perda de potência.

O táxi foi realizado normalmente para a pista 05, sem indicações de pane nos freios.

A possível apreensão do piloto fez com que ele regressasse de imediato para pouso na pista 23, não avaliando corretamente a situação e proporcionando um resultado indesejável.

O piloto possuía condições de realizar um tráfego para um pouso seguro, pois o motor funcionava normalmente. O toque da aeronave foi realizado após a metade do comprimento da pista, exigindo a capacidade máxima de desaceleração da aeronave (utilização de frenagem máxima) que, associada à falha do conjunto de freio direito, provocou a perda do controle direcional na corrida após o pouso e posterior saída da aeronave da pista.

Em virtude da retirada do trem de pouso direito, não foi possível avaliar o sistema de frenagem de forma a identificar o que teria provocado a sua falha.

A Rádio Porto Nacional não foi comunicada do acidente, pois o piloto não informou que estava regressando em razão de uma possível pane, nem que o acidente tinha ocorrido. Tais atitudes não permitiram o acionamento do Plano de Emergência de Aeródromo, cujo objetivo é minimizar as consequências de um acidente.

Além de não ter informado a ocorrência à Rádio-PN, nem ao órgão de investigação de acidentes aeronáuticos responsável, o operador iniciou o serviço de reparo sem autorização, descumprindo o que preconiza a NSCA 3-6, o que dificultou a análise dos fatos ocorridos por ter descaracterizado a configuração da aeronave logo após o acidente.

Não havia uma cultura no aeroclube voltada para a segurança de voo. Os membros (diretoria, instrutores e alunos) não tinham conhecimento das ferramentas de prevenção de acidentes aeronáuticos e não havia atuação efetiva do Diretor de Segurança Operacional.

A falta de participação ativa dos vários diretores prejudicava a supervisão nas várias atividades do aeroclube. Os setores responsáveis pela instrução e pela manutenção das aeronaves eram os mais prejudicados.

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) a aeronave havia ficado parada por 11 meses;
- g) os bloqueios das tomadas de pressão estática da aeronave não foram devidamente utilizados;
- h) o velocímetro, o *climb* e o altímetro não forneceram indicações confiáveis após a decolagem;
- i) o piloto decidiu retornar para a pista, executando curva de 180° e pouso na cabeceira oposta;
- j) o freio direito não atuou durante a corrida após o pouso;
- k) o piloto perdeu o controle direcional da aeronave, que saiu da pista para a esquerda;
- l) a aeronave teve danos graves; e
- m) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

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

a) Estado emocional –indeterminado

O piloto pode ter ficado em estado apreensivo, motivado pela presença pressentida de uma situação de perigo ao vivenciar a mesma situação anormal relatada pelo outro instrutor.

b) Percepção – indeterminado

O piloto, ao perder a indicação dos instrumentos, seus principais referenciais em voo, pode ter se iludido quanto ao fato de perder sustentação, estando influenciado ainda pelo histórico do voo anterior.

c) Processo decisório – contribuiu

O piloto, diante da sensação de perda de sustentação, decidiu prematuramente retornar à pista antes de esgotar as possibilidades para um pouso seguro.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais**a) Cultura organizacional – contribuiu**

A permissão para realização de serviços de manutenção por pessoal não habilitado, bem como a frágil cultura de segurança e a falta de interação e atuação dos setores do aeroclube demonstram que a sua cultura não tem funcionado como mecanismo de controle que orienta a adoção de comportamentos seguros na operação aérea.

3.2.1.3 Aspecto Operacional**3.2.1.3.1 Concernentes à operação da aeronave****a) Julgamento de Pilotagem – contribuiu**

O piloto julgou que teria que pousar de imediato, por estar com falha de indicação de climb, velocímetro e altímetro, o que contribuiu para que efetuasse o toque na pista além da metade de seu comprimento, exigindo o uso dos freios em grande amplitude.

b) Manutenção da aeronave – indeterminado

A realização de serviços de manutenção na aeronave por pessoal não habilitado pode ter contribuído para a falta de eficiência na correção das panes do sistema anemométrico da aeronave e para a falha do freio direito.

c) Supervisão gerencial – contribuiu

A diretoria do aeroclube não supervisionou adequadamente os serviços de manutenção realizados na aeronave, permitindo a realização de reparos por pessoal não homologado e não realizando os procedimentos previstos de conservação da aeronave durante o tempo em que ela esteve parada.

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 SERIPA VI**Ao Aeroclube de Porto Nacional, recomenda-se:****RSV (A) 62 A / 2010 – SERIPA VI****Emitida em: 23/12/2010**

1) Estabelecer procedimentos para garantir que os serviços de manutenção sejam realizados por oficina homologada e de acordo com o previsto pelo fabricante da aeronave.

RSV (A) 63 A / 2010 – SERIPA VI**Emitida em: 23/12/2010**

2) Determinar ao Diretor de Segurança Operacional a elaboração de atividades educativas e a implantação das ferramentas de prevenção de acidentes aeronáuticos.

RSV (A) 64 A / 2010 – SERIPA VI**Emitida em: 23/12/2010**

3) Reciclar os diretores e instrutores do aeroclube quanto ao previsto nas NSCA 3-6 e 3-5 sobre os procedimentos a serem executados após a consumação de uma ocorrência aeronáutica.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA**Ao Aeroclube de Porto Nacional, recomenda-se:****RSV (A) 213 / 2011 – CENIPA****Emitida em: 29 / 08 / 2011**

1) Revisar os seus mecanismos de supervisão dos serviços de manutenção das aeronaves, visando assegurar-se da utilização de pessoal qualificado, bem como do cumprimento do previsto pelos fabricantes, em especial no tocante aos procedimentos de conservação e estocagem de aeronaves paradas.

RSV (A) 214 / 2011 – CENIPA**Emitida em: 29 / 08 / 2011**

2) Revisar o seu Programa de Formação de Instrutores, a fim de fornecer orientações claras sobre emergências após a decolagem e o seu gerenciamento.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:**RSV (A) 215 / 2011 – CENIPA****Emitida em: 29 / 08 / 2011**

1) Realizar uma Vistoria de Segurança de Voo no Aeroclube de Porto Nacional, visando verificar as suas condições operacionais, os serviços de manutenção e a sua supervisão.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

O SERIPA 6 realizou uma Vistoria de Segurança de Voo no operador, nos dias 26 e 27MAIO2010.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Aeroclube de Porto Nacional
- SERIPA VI

7 ANEXOS

Não há.

Em, 29 / 08 / 2011