

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 117/CENIPA/2011

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-HKM
<u>MODELO:</u>	206 B
<u>DATA:</u>	26 NOV 2003



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	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	10
1.18 Aspectos operacionais.....	10
1.19 Informações adicionais.....	10
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2 ANÁLISE	11
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)	14
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	15
6 DIVULGAÇÃO.....	15
7 ANEXOS.....	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-HKM, modelo 206 B, ocorrido em 26NOV2003, classificado como falha do motor em voo.

A aeronave sofreu uma falha do motor em voo. Durante a realização de uma autorrotação real, em terreno irregular, a aeronave chocou-se contra o solo.

O piloto sofreu lesões leves e os dois passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ABRAPHE	Associação Brasileira de Pilotos de Helicóptero
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
CTA	Centro Técnico Aeroespacial
DIVOP	Divulgação Operacional
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
INSPAC	Inspetor de Aviação Civil
Lat	Latitude
Long	Longitude
PCH	Piloto Comercial – Helicóptero
PPAA	Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
PPH	Piloto Privado – Helicóptero
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBFZ	Designativo de localidade – Aeródromo de Fortaleza, CE
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNHB	Designativo de localidade – Heliponto Base de Paracuru, CE
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: 206 B Matrícula: PT-HKM Fabricante: BELL TEXTRON	Operador: Prática Táxi-Aéreo e Escola de Piloto de Helicóptero Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 26 NOV 2003 / 19:30UTC Local: Apuiarés, CE Lat. 03°53'34"S – Long. 039°24'08"W Município – UF: Apuiarés – CE	Tipo: Falha de motor em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Fortaleza, CE (SBFZ), às 13h18min, com notificação de voo, via fonia, para o heliponto Base de Paracuru, CE (SNHB), a fim de realizar um traslado, sem passageiros.

Durante o voo, o piloto solicitou ao Controle Fortaleza a mudança do destino para a cidade de São Benedito, CE, na intenção de transportar dois passageiros para Fortaleza.

No voo de regresso, o piloto ouviu um forte ruído, seguido do acionamento dos alarmes sonoro e visual de baixa rotação do rotor principal.

Imediatamente efetuou o procedimento de autorrotação, vindo a aeronave a chocar-se contra o solo em terreno de relevo irregular.

1.2 Danos pessoais

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

1.3 Danos à aeronave

A aeronave teve danos graves.

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	1.350:00
Totais nos últimos 30 dias	38:10
Totais nas últimas 24 horas	03:00
Neste tipo de aeronave	1.200:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	38:10
Neste tipo nas últimas 24 horas	03:00

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Prática Escola de Pilotagem, RJ, em 1994.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação de tipo BH06 válida.

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 2877, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica *BELL TEXTRON*, em 1979.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “100/300 horas”, foi realizada em 20OUT2003 pela oficina Prática Oficina de Manutenção, RJ, estando com 58 horas e 35 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1.200 horas”, foi realizada em 05MAR2004 pela oficina Prática Oficina de Manutenção, RJ, estando com 347 horas e 10 minutos voadas após a revisão.

Na inspeção de 300 horas - conforme o manual do fabricante - constava a inspeção do compressor, suas palhetas móveis e fixas e a forração interna da carcaça.

Na documentação da aeronave não havia registro de lavagem diária de compressor.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

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

O primeiro impacto ocorreu a aproximadamente 42 metros antes da parada total.

O segundo impacto ocorreu a 9,5 metros, onde houve a quebra dos esquis por forças de tração de compressão

Os destroços ficaram agrupados e foram destruídos os sistemas rotativos, as transmissões principal e traseira, o cone de cauda, o motor e os esquis.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não contribuiu para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto em comando era a filha do proprietário e teve sua formação profissional na cidade do Rio de Janeiro, onde desde muito jovem conviveu com o pai, que tinha negócios com escola de aviação de helicóptero.

À época do acidente, desempenhava a função de agente de segurança na empresa do pai.

A convivência com a aviação a deixava muito à vontade, já que convivia com o pai e com a esposa de seu pai, que também exercia cargo de gerente da empresa e era comandante.

Conhecia a região e o tipo de voo que executava era rotina. Acreditava ter feito tudo que era necessário para realizar o pouso sem problemas.

Sentia-se identificada com o que fazia, acreditava ser uma pessoa de atitude, organizada, introvertida e decidida.

Pensava em continuar atuando na aviação com uma empresa de treinamento específico já que possuía curso superior na área de administração.

Sobre a realização de treinamentos voltados para a situação de emergência a qual vivenciou, ela relatou que os treinamentos dentro da empresa ocorriam como uma troca de experiência entre os pilotos, o mais experiente passava para os demais.

No caso, o mais experiente era o seu pai.

Relatou que a escala de trabalho era boa, não existia sobrecarga, uma vez que funcionava com contratos regulares em voos de transporte de passageiros junto ao governo do Estado.

Quanto ao seu momento de vida, considerava que estava bem, sem ter passado por nenhuma situação de estresse, ou que pudesse estar atuando no seu emocional.

Relatou que no momento do acidente manteve a calma necessária para fazer todos os procedimentos previstos. Não acreditava que deixara de fazer nada que fosse previsto para evitar o acidente.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Era uma empresa de pequeno porte, de cunho familiar, que pertencia ao pai, na qual trabalhavam também a filha e a esposa, na parte administrativa e operacional.

Tinha um total de cinco pilotos, sendo, entre eles, o proprietário, a esposa e a filha.

A firma era constituída, também, por dois mecânicos e dois auxiliares que atuavam junto à empresa. O chefe dos mecânicos era funcionário antigo e possuía laços de amizade com o proprietário, sendo considerado como da família.

A empresa realizava basicamente o transporte de passageiros, em contratos efetivados geralmente com o governo do estado, principalmente junto à secretaria de meio ambiente.

Em menos de dois anos a empresa teve dois acidentes aeronáuticos.

Na conclusão da investigação desses acidentes, entre os fatores contribuintes, estava relacionada a instrução, uma vez que em razão da informalidade, os treinamentos eram realizados durante os voos regulares, e quem os supervisionava era o piloto mais experiente.

Pelo fato de ser uma empresa familiar, observou-se que havia um clima de grande informalidade.

A carga de trabalho era dividida entre eles, em uma escala de 15 por 15.

A manutenção das aeronaves era acompanhada de perto pelos mecânicos da empresa que eram vistos como de total confiança.

Nos acidentes anteriores houve mudança de rota, sem a devida solicitação ao controle de tráfego aéreo e não estava previsto no plano de voo as mudanças efetuadas.

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

A análise do compressor do motor foi realizada no Centro Técnico Aeroespacial (CTA).

Em exames visuais, verificou-se a ocorrência de quebras e amassamentos de todas as palhetas a partir do segundo estágio.

Os exames de microscopia eletrônica de varredura, realizados nas superfícies das palhetas do segundo estágio, próximos às fraturas, revelaram corrosão por pites acentuada.

Nos exames metalográficos realizados, também, nas palhetas do segundo estágio, foram observados trincas associadas a pites de corrosão.

Não foi possível identificar a origem da falha em razão de amassamentos das superfícies de fratura, entretanto, baseado nos resultados obtidos, pode-se concluir que a falha, provavelmente, teve início em uma das palhetas do segundo estágio pelo mecanismo de fadiga, facilitado pela acentuada corrosão por pites, observadas nessas palhetas.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

A aeronave decolou do aeródromo de Fortaleza (SBFZ), às 13h18min, com notificação de voo para o heliponto de Paracuru (SNHB), distante 20 minutos de voo, somente com o piloto a bordo, a fim de executar o traslado da aeronave.

Durante o voo, o piloto solicitou ao Controle de Tráfego Aéreo prosseguir para a cidade de São Benedito, CE, distante 01 hora e 20 minutos de voo, com intenção de transportar 02 passageiros daquela localidade para Fortaleza.

No regresso, com 01 hora e 09 minutos de voo, em cruzeiro, mantendo 700 pés de altitude, e 100kt de velocidade, o piloto ouviu um forte estrondo seguido do acionamento dos alarmes sonoro e visual de “*LOW RPM*”.

Imediatamente, efetuou os procedimentos de autorrotação, buscando atingir uma estrada vicinal à direita da rota para realizar o pouso sem motor.

Sem conseguir alcançar o local escolhido, foi realizado um “*flare*” sobre um terreno irregular, em declive, vindo o helicóptero a chocar-se contra o solo.

A região onde ocorreu o acidente era caracterizada por irregularidades no terreno, principalmente por pequenas elevações, todavia, paralela à rota voada havia uma estrada vicinal, de pelo menos quatro metros de largura.

Em entrevista realizada com outros tripulantes da empresa, ficou evidenciado que normalmente as rotas utilizadas nos voos eram em linha reta, ponto a ponto, sem a preocupação da escolha da melhor rota.

O INSPAC que realizou a última verificação da capacidade técnica do comandante (voo de recheque) não possuía habilitação no referido equipamento.

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

1.19 Informações adicionais

Manobra de autorrotação

A manobra de autorrotação consiste em posicionar o comando do passo coletivo na posição de menor ângulo das pás, a fim de manter a energia rotacional das mesmas durante a emergência, e, finaliza-se, normalmente, com a execução de um “*flare*”.

Ao se manter a mesma atitude da rampa em autorrotação - até o contato com o solo - positivamente, o choque teria energia superior ao suportado pelo trem de pouso - ou esquis - do helicóptero, e os mesmos não absorveriam esta energia.

Portanto, o “*flare*” é uma manobra utilizada, na parte final de uma autorrotação, para diminuir a energia cinética ao longo da rampa, ao mesmo tempo em que o contato com o solo é efetuado.

Consiste em cabrar, ou seja, colocar o nariz da aeronave para cima, diminuindo ao

máximo a velocidade de translação do helicóptero, enquanto ganha rotação no rotor para se aplicar potência nas pás através do passo coletivo, e suavizar o contato com o solo.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Baseado nos resultados obtidos na análise do compressor do motor, foi possível concluir que a falha, provavelmente, teve início em uma das palhetas do segundo estágio pelo mecanismo de fadiga, facilitado pela acentuada corrosão por pites, observadas nessas palhetas.

A inspeção de 300 horas, realizada 37 dias antes do acidente, previa a inspeção do compressor, de suas palhetas móveis e fixas e da forração interna da carcaça, conforme manual do fabricante.

É possível que, durante a montagem desses componentes, possa ter havido algum equívoco, o que poderia ocasionar um ínfimo desalinhamento das duas semiconchas da referida carcaça e conseqüentemente ter provocado o colapso de uma das palhetas.

Contudo, não foi possível avaliar esta montagem, tendo em vista que o referido componente havia sido desmontado antes da chegada do investigador, ainda na ação inicial, descaracterizando uma possível falha de manutenção.

Analisando as marcas no solo e os destroços da aeronave, verificou-se que o primeiro impacto ocorreu a aproximadamente 42 metros antes da parada total.

Apesar de não ter sido possível identificar o componente que atingiu a vegetação, é provável que tenha sido o cone de cauda durante o início do "flare".

O segundo impacto ocorreu a 9,5 metros, onde houve a quebra dos esquis por forças de tração de compressão. Pelos fatos, é possível concluir que a aeronave ainda possuía grande energia cinética e potencial no momento da colisão contra o solo.

De acordo com esse cenário é possível inferir que a autorrotação, na sua fase final, não foi realizada adequadamente, havia ainda uma grande razão de afundamento e velocidade à frente. É necessário comentar que a inclinação do terreno contribuiu para a dificuldade na realização da manobra.

Quanto ao planejamento do voo, poderia ter sido escolhido um nível de voo mais alto e uma rota mais adequada, com maiores possibilidades de pouso no caso de uma pane de motor.

O piloto, nas suas declarações, evidenciou uma confiança excessiva em si e na aeronave, fato que pode ter contribuído para uma análise inadequada das possíveis situações de perigo presentes no voo, considerado rotineiro.

O programa de instrução estava baseado na experiência do piloto mais antigo, aliado à característica de empresa familiar, onde imperava a informalidade, contribuindo para a possibilidade de um treinamento inadequado, cuja avaliação dependia do instrutor mais experiente, por vezes, o marido ou o pai, gerando um clima de complacência.

É provável que no último voo de recheque o piloto não tenha sido adequadamente avaliado quanto aos aspectos psicomotor e proficiência na execução da manobra de autorrotação devido ao fato de o INSPAC não estar habilitado no tipo de equipamento.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (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 decolou do SBFZ, às 13h18min, com notificação de voo para o SNHB, distante 20 minutos de voo, a fim de executar o traslado da aeronave;
- g) durante o voo, o piloto prosseguiu para a cidade de São Benedito, CE, distante 01 hora e 20 minutos de voo, com intenção de transportar 02 passageiros;
- h) no regresso, com 01 hora e 09 minutos de voo, em cruzeiro, mantendo 700 pés de altitude, e 100kt de velocidade, o piloto ouviu um forte estrondo seguido do acionamento dos alarmes sonoro e visual de “*LOW RPM*”;
- i) o piloto, imediatamente, efetuou os procedimentos de autorrotação, buscando alcançar uma estrada vicinal à direita da rota para realizar o pouso sem motor;
- j) sem conseguir alcançar ao local escolhido, foi realizado um “*flare*” sobre um terreno irregular, em declive, vindo o helicóptero a chocar-se contra o solo;
- k) a região onde ocorreu o acidente era caracterizada por irregularidades no terreno, principalmente por pequenas elevações;
- l) paralelo à rota voada havia uma estrada vicinal, de pelo menos 04 metros de largura;
- m) baseado nos resultados obtidos na análise do compressor do motor, foi possível concluir que a falha, provavelmente, teve início em uma das palhetas do segundo estágio;
- n) o piloto sofreu lesões leves e os dois passageiros saíram ilesos; e
- o) a aeronave teve danos graves.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

a) Atitude – indeterminado

O piloto, nas suas declarações, evidenciou uma confiança excessiva em si e na aeronave, fato que pode ter contribuído para uma análise inadequada das possíveis situações de risco presentes no voo, considerado rotineiro.

3.2.1.2 Informações Psicossociais

a) Cultura do grupo de trabalho – indeterminado

Uma cultura do grupo de trabalho caracterizada pela informalidade tanto nas tarefas administrativas, como nas operacionais, pode ter prejudicado os treinamentos e a avaliação do desempenho dos empregados.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Formação, Capacitação e Treinamento – indeterminado

Suspeita-se que os treinamentos específicos de situação de emergência não eram realizados com foco para o alcance de bom nível de proficiência dos pilotos. A condução do treinamento era feita de maneira informal, sem planejamento, acompanhamento específico e periodicidade de aplicação.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes a operação da aeronave

a) Aplicação dos comandos – indeterminado

Pode ter ocorrido deficiente aplicação de comando, na fase final da autorrotação, se forem consideradas as evidências de que a aeronave chocou-se contra o solo com grande razão de descida e com deslocamento no sentido horizontal.

b) Instrução – indeterminado

Não foi possível determinar se a instrução recebida pelo piloto foi suficiente nos aspectos quantitativo e qualitativo, uma vez que não havia registros, assim como, por ser uma empresa familiar, pode ter havido complacência durante o período de formação e nos treinamentos periódicos.

c) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto não avaliou adequadamente a rota e o nível de voo a ser utilizado, selecionando um nível de voo baixo e uma rota que sobrevoava um terreno acidentado.

d) Manutenção da aeronave – indeterminado

Não foi possível comprovar que o mecanismo de fadiga, facilitado pela acentuada corrosão por pites, observado nas palhetas, foi consequência de inadequada manutenção preventiva do motor da aeronave.

e) Planejamento de voo – contribuiu

O piloto, ao modificar a notificação de voo, não planejou adequadamente a rota a ser voada, permitindo o sobrevo de região de relevo impróprio ao pouso, assim como, não estabeleceu um nível de voo mais alto que lhe permitisse a escolha de um local seguro para o pouso quando em autorrotação.

f) Supervisão gerencial – contribuiu

Em face das características de empresa familiar e da cultura da informalidade, não havia um acompanhamento adequado do desempenho operacional dos tripulantes.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 Fator Material

3.2.2.1 Concernentes a 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 2:

À Prática Táxi-Aéreo, recomenda-se:

RSV (A) 001 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

1) Criar mecanismos para gerenciar a capacidade psicomotora de seus tripulantes por meio de apoio de profissionais sem vínculo familiar com os mesmos.

RSV (A) 002 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

2) Realizar treinamentos periódicos de voo com seus pilotos, dando ênfase na execução de autorrotação.

RSV (A) 003 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

3) Estabelecer critérios para avaliar as condições de execução dos serviços de manutenção no tocante aos cuidados necessários a operação de aeronaves em locais com elevado nível de salinidade e poeira.

RSV (A) 004 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

4) Inserir no PPAA aula sobre planejamento de voo, dando ênfase em rotas sobre relevo irregular, a importância de locais alternativos de pouso em emergência e as implicações de mudanças de itinerário em voo.

RSV (A) 005 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

5) Divulgar os ensinamentos do presente relatório aos tripulantes da empresa.

Ao SERAC 2 recomenda-se:

RSV (A) 006 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

1) Determinar a proibição dos voos de avaliação de perícia por INSPAC que não sejam habilitados no equipamento a ser checado e também, não estejam atualizados.

RSV (A) 007 / 2005-SERAC 2

Emitida em 27/04/2005

2) Estabelecer um programa de capacitação dos INSPAC nas diversas aeronaves onde não exista pessoal qualificado para a realização segura do voo de perícia.

RSV (A) 008 / 2005-SERAC 2**Emitida em 27/04/2005**

3) Realizar uma Vistoria de Segurança de voo na empresa Prática Táxi-Aéreo com ênfase na estrutura organizacional, no treinamento, na capacidade psicomotora dos tripulantes, nos serviços de manutenção e nas atividades desenvolvidas pelo Elo-SIPAER da empresa.

RSV (A) 009 / 2005-SERAC 2**Emitida em 27/04/2005**

4) Realizar uma Vistoria Técnica de Manutenção a fim de verificar o cumprimento dos serviços de manutenção quanto a sua qualidade e periodicidade.

RSV (A) 010 / 2005-SERAC 2**Emitida em 27/04/2005**

5) Divulgar os ensinamentos advindos do presente relatório aos operadores de helicópteros da região através de DIVOP, seminários, palestras e cursos.

RSV (A) 011 / 2005-SERAC 2**Emitida em 27/04/2005**

6) Incluir no PPAA campanhas, seminários ou encontros voltados à Segurança de Voo, palestras que abordem o Fator Humano Aspecto Psicológico, quanto à importância da supervisão adequada e oportuna, como meio de se manter a consciência situacional elevada no âmbito dos funcionários da empresa, principalmente daqueles ligados a operação e manutenção.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****RSV (A) 380 / 2011 – CENIPA****Emitida em: 21 / 12 / 2011**

1) Adotar mecanismos de divulgação dos ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores de Táxi-Aéreo, alertando quanto aos riscos decorrentes da não observação dos programas de treinamento específicos para os tripulantes.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Foi emitida DIVOP aos operadores de aeronave, modelo BH-06, da área do SERAC 2.

Foi realizado fórum de Segurança de Voo com todos os integrantes da Prática Táxi- Aéreo, em 23 e 24 de agosto de 2004, cujo objetivo foi debater as deficiências da empresa quanto ao aspecto segurança de voo, apontando sugestões.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Prática Táxi-Aéreo e Escola de Piloto de Helicóptero Ltda.
- SERIPA II

7 ANEXOS

Não há.

Em, 21 / 12 / 2011