

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 539/CENIPA/2016

| | |
|--------------------|------------------|
| OCORRÊNCIA: | ACIDENTE |
| AERONAVE: | PT-YBB |
| MODELO: | 206B |
| DATA: | 28OUT2008 |



ADVERTÊNCIA

Em consonância com 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, lastreada na Convenção sobre Aviação Civil Internacional, 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 que podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

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

O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência e ao seu acatamento será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou correspondente ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual são dirigidos.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade no âmbito administrativo, civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do “attachment E” do Anexo 13 “legal guidance for the protection of information from safety data collection and processing systems” da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro por meio 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, tendo em vista que toda colaboração decorre da voluntariedade e é baseada no princípio da confiança. Por essa razão, a utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, além de macular o princípio da “não autoincriminação” deduzido do “direito ao silêncio”, albergado pela Constituição Federal, pode desencadear o esvaziamento das contribuições voluntárias, fonte de informação imprescindível para o SIPAER.

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

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente aeronáutico com a aeronave PT-YBB, modelo 206B, ocorrido em 28OUT2008, classificado como “perda de controle em voo”.

Após a decolagem a aeronave apresentou forte ruído na parte superior da cabine.

Durante a tentativa de pouso para verificar o motivo do ruído, o piloto perdeu o controle da aeronave, vindo a colidir contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais.

O piloto sofreu lesões leves.

Não houve a designação de Representante Acreditado.



ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS | 5 |
| 1. INFORMAÇÕES FACTUAIS..... | 6 |
| 1.1. Histórico do voo..... | 6 |
| 1.2. Lesões às pessoas..... | 6 |
| 1.3. Danos à aeronave..... | 6 |
| 1.4. Outros danos..... | 6 |
| 1.5. Informações acerca do pessoal envolvido..... | 6 |
| 1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes..... | 6 |
| 1.5.2. Formação..... | 6 |
| 1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações..... | 7 |
| 1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo..... | 7 |
| 1.5.5. Validade da inspeção de saúde..... | 7 |
| 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..... | 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..... | 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..... | 8 |
| 1.18. Informações operacionais..... | 9 |
| 1.19. Informações adicionais..... | 9 |
| 1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação..... | 9 |
| 2. ANÁLISE..... | 9 |
| 3. CONCLUSÃO..... | 10 |
| 3.1. Fatos..... | 10 |
| 3.2. Fatores contribuintes..... | 11 |
| 4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA | 11 |
| 5. AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA..... | 11 |

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

| | |
|----------|---|
| ANAC | Agência Nacional de Aviação Civil |
| CA | Certificado de Aeronavegabilidade |
| CCF | Certificado de capacidade Física |
| CENIPA | Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| CG | Centro de Gravidade |
| IAC | Instrução de Aviação Civil |
| IFR | <i>Instrument Flight Rules</i> |
| Lat | Latitude |
| Long | Longitude |
| PCH | Piloto Comercial - Helicóptero |
| PPH | Piloto Privado – Helicóptero |
| RBHA | Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica |
| RS | Recomendação de Segurança |
| SERIPA V | Quinto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| SIPAER | Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos |
| UTC | <i>Universal Time Coordinated</i> |
| VFR | <i>Visual Flight Rules</i> |

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

| | | |
|-------------------|--|---|
| Aeronave | Modelo: 206B Matrícula: PT-YBB Fabricante: <i>Bell Helicopter</i> | Operador: Icaraí Turismo Taxi Aéreo Ltda. |
| Ocorrência | Data/hora: 28OUT2008 – 17:00 UTC Local: Fazenda Pastagem Lat. 28°08'00"S Long. 050°25'00"W Município – UF: Lages, SC | Tipo(s): Perda de Controle em Voo |

1.1. Histórico do voo.

A aeronave decolou do município de Lages, SC, com destino a cidade de Porto Alegre, RS, por volta das 15h00min (UTC), a fim de realizar um voo de translado, com um piloto a bordo.

Após a decolagem, a aeronave apresentou forte ruído na parte superior da cabine, sendo que na tentativa de pouso para verificar o motivo da ocorrência, o piloto perdeu o controle desta, vindo a colidir bruscamente contra o solo.

1.2. Lesões às pessoas.

| Lesões | Tripulantes | Passageiros | Terceiros |
|--------|-------------|-------------|-----------|
| Fatais | - | - | - |
| Graves | - | - | - |
| Leves | 1 | - | - |
| Ilesos | - | - | - |

1.3. Danos à aeronave.

A aeronave teve danos na parte superior (teto), motor, cone de cauda, pás do rotor principal, painel de instrumentos e quebra do para-brisa dianteiro.

1.4. Outros danos.

Não houve.

1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.

1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.

| Horas Voadas | |
|----------------------------------|--------------|
| Discriminação | Piloto |
| Totais | 891:00 |
| Totais, nos últimos 30 dias | Desconhecido |
| Totais, nas últimas 24 horas | Desconhecido |
| Neste tipo de aeronave | 95:00 |
| Neste tipo, nos últimos 30 dias | Desconhecido |
| Neste tipo, nas últimas 24 horas | Desconhecido |

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

1.5.2. Formação.

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Helicóptero (PPH) na Escola Paranaense de Aviação (EPA), em 2000.

1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações.

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

1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.

O piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo. A experiência total do piloto no modelo era de 95 horas.

1.5.5. 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 4334, foi fabricada pela *Bell Helicopter*, em 1995.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava válido.

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

A última inspeção da aeronave, do tipo “100 horas”, foi realizada em 06OUT2008 pela oficina Helisul, estando com 9 horas e 30 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1.200 horas”, foi realizada em 12NOV2004 pela oficina MAR, estando com 804 horas e 54 minutos voadas após a revisão.

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.

A ocorrência se deu fora de aeródromo.

1.11. Gravadores de voo.

Não requeridos e não instalados.

1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.

Havia marcas de impacto da pá do rotor principal no solo, próximo onde os destroços ficaram concentrados.



Figura 1 – Situação final da aeronave.

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.

1.14. Informações acerca de fogo.

Não havia nenhuma evidência de fogo em voo ou após o impacto.

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

O piloto estava utilizando o cinto de segurança, o qual foi eficaz como sistema de proteção.

Após o abandono da aeronave o piloto seguiu até uma fazenda próxima e utilizou o telefone local para comunicar a ocorrência ao operador.

1.16. Exames, testes e pesquisas.

Partes da aeronave foram analisadas na oficina Helisul, com acompanhamento de técnicos do SERIPA V.

O motor foi enviado para a *Rolls Royce* do Brasil, a fim de que fosse analisado quanto a possíveis falhas prévias à ocorrência.

Os relatórios técnicos não apontaram indícios de falha nos sistemas da aeronave que pudessem ter contribuído para a ocorrência.

1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.

Nada a relatar.

1.18. Informações operacionais.

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

Segundo relato do piloto, o voo foi planejado de modo a realizar um pouso intermediário, fora de aeródromo, com a finalidade de realizar o reabastecimento da aeronave, cujo combustível estava sendo carregado a bordo em recipientes plásticos (bujões).

Ao iniciar a decolagem, a partir do voo pairado, o piloto relatou ter ouvido um ruído na parte superior da aeronave.

Após o ruído, perdeu o controle da aeronave e veio a colidir contra o solo, perdendo a consciência.

Ao restabelecer os sentidos, abandonou o local da ocorrência, seguiu até uma fazenda próxima e ligou para a empresa, informando o ocorrido.

1.19. Informações adicionais.

A Instrução de Aviação Civil (IAC) 153-1001/2005 que tratava do transporte de Artigos Perigosos a bordo de aeronaves, definia que:

2.2.10 ARTIGO PERIGOSO

Artigo ou substância que, quando transportado por via aérea, pode constituir-se em risco à saúde, à segurança, à propriedade e ao meio ambiente.

DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1 O transporte de artigos perigosos em aeronaves civis brasileiras ou estrangeiras que escalem em território brasileiro, bem como embalagem, identificação, carregamento e armazenamento desses artigos, ficam condicionados aos cuidados e restrições previstas no Doc. 9284-AN/905 "Instruções Técnicas para o Transporte sem Riscos de Mercadorias Perigosas por Via Aérea" da OACI.

3.2 Consideram-se artigos perigosos, de acordo com Doc. 9284-AN/905 da OACI:

- a) Classe 1 – Explosivos;
- b) Classe 2 – Gases comprimidos, liquefeitos, dissolvidos sob pressão ou refrigerados a baixas temperaturas;
- c) Classe 3 – Líquidos inflamáveis;
- d) ...

1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

2. ANÁLISE.

Tratava-se de um voo de traslado de Araucária, PR, com destino a Porto Alegre, RS, com um pouso intermediário a fim de realizar o reabastecimento da aeronave. O combustível era transportado a bordo em recipientes plásticos.

O local do pouso não era homologado e nem registrado e não havia o apoio de pessoal em terra para auxiliar o procedimento de reabastecimento.

Ressalta-se que o transporte de combustível e suas devidas precauções deveriam ter seguido o preconizado na IAC 153-1001/2005, vigente à época, no que tange ao transporte de materiais perigosos a bordo de aeronave civil.

O pouso intermediário se deu em condições normais.

O reabastecimento e a partida da aeronave foram realizados em situação precária de segurança, considerando que, na hipótese de um incêndio, a deficiência de infraestrutura e apoio poderia agravar os danos materiais e, principalmente, pessoais, caso o piloto viesse a ficar preso e inconsciente no interior da aeronave.

No que concerne à supervisão gerencial, verificou-se que esta foi deficiente, permitindo que o piloto transportasse combustível a bordo e realizasse um pouso em local não apropriado a fim de executar o reabastecimento da aeronave sem nenhum tipo de apoio em terra.

Esse planejamento de voo demonstrou pouca aderência aos preceitos de segurança de voo pela empresa e certa complacência do piloto ao aceitar realizar a missão nessas condições.

Apesar do relato do piloto de que teria ouvido um ruído proveniente da parte superior da aeronave, os testes e pesquisas não apontaram nenhuma falha prévia que pudesse ter contribuído para a ocorrência, sendo descartada a contribuição desse fator.

Assim, a hipótese mais provável para o acidente em tela seria uma falha operacional na atuação dos comandos.

3. CONCLUSÃO.

3.1. Fatos.

- a) o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações técnicas válidas;
- c) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo. A experiência total no modelo era de 95 horas;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a escrituração das cadernetas de célula, motor e rotores estavam atualizadas;
- g) o piloto decolou para realizar um voo de traslado da aeronave;
- h) foi realizado um pouso intermediário a fim de reabastecer a aeronave;
- i) o local de pouso não era homologado e nem registrado;
- j) a aeronave transportava líquido inflamável de maneira inadequada;
- k) o reabastecimento se deu em condições precárias de segurança;
- l) após a decolagem, o piloto afirmou ter ouvido um ruído estranho na aeronave;
- m) houve a perda de controle da aeronave;
- n) após o impacto contra o solo a aeronave tombou para a lateral direita;
- o) não foram encontrados indícios de falha nos sistemas da aeronave anteriores a ocorrência, conforme o Relatório Técnico;
- p) a aeronave teve danos substanciais; e
- q) o piloto sofreu lesões leves.

3.2. Fatores contribuintes.

- **Aplicação dos comandos – indeterminado.**

É possível tenha ocorrido uma atuação deficiente nos comandos de voo, visto que não havia indícios de falha nos sistemas da aeronave conforme o Relatório Técnico.

- **Supervisão gerencial – indeterminado.**

A supervisão da empresa não foi capaz de identificar os perigos e riscos associados ao planejamento de uma missão com o pouso intermediário em local não previsto, o transporte de material inflamável de forma inadequada e o reabastecimento sem pessoal de apoio em terra.

4. RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA

Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pelo CENIPA ou por um Elo-SIPAER para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar um perigo ou mitigar o risco decorrente de condição latente, ou de falha ativa, resultado da investigação de uma ocorrência aeronáutica, ou de uma ação de prevenção e que, em nenhum caso, dará lugar a uma presunção de culpa ou responsabilidade civil, penal ou administrativa.

Em consonância com a Lei nº 7.565/1986, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança de voo. Estas devem ser tratadas conforme estabelecido na NSCA 3-13 “Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro”.

Recomendações emitidas anteriormente à data de publicação deste relatório.

À ICARAÍ TURISMO TÁXI AÉREO LTDA., recomendou-se:

RSO A/030/2009/SERIPAV

Emitida em: 07/05/2009.

O Diretor de Instrução da ICARAÍ TURISMO TÁXI AÉREO LTDA. deverá ministrar, no prazo de três meses, instrução sobre o conteúdo da IAC 153-1001/1995 – NORMAS PARA O TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS, enfatizando ainda a responsabilidade legal dos comandantes de aeronave.

RSO A/031/2009/SERIPAV

Emitida em: 07/05/2009.

O Diretor de Segurança Operacional da ICARAÍ TURISMO TÁXI AÉREO LTDA. deverá realizar, de imediato, um controle das Divulgações Operacionais (DIVOP) emitidas pelo SIPAER referentes às aeronaves de sua dotação, através de coletânea e relação de ciência dos tripulantes, devidamente assinada.

5. AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.

Não houve.

Em, 02 de fevereiro de 2017.