

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 038/CENIPA/2010

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-OSR
<u>MODELO:</u>	Beech Aircraft 200
<u>DATA:</u>	23 NOV 2008



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 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
1.5.2 Aspectos operacionais.....	7
1.6 Informações acerca da aeronave	8
1.7 Informações meteorológicas.....	9
1.8 Auxílios à navegação.....	9
1.9 Comunicações.....	9
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	9
1.11 Gravadores de voo	9
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	9
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	9
1.13.1 Aspectos médicos.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas	9
1.13.3 Aspectos psicológicos	9
1.14 Informações acerca de fogo	10
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	10
1.16 Exames, testes e pesquisas	11
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	11
1.18 Informações adicionais.....	11
1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	12
2 ANÁLISE	12
3 CONCLUSÃO.....	13
3.1 Fatos.....	13
3.2 Fatores contribuintes	13
3.2.1 Fator Humano.....	13
3.2.2 Fator Material	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL.....	15
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	16
6 DIVULGAÇÃO.....	16
7 ANEXOS.....	16

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-OSR, modelo Beech Aircraft 200, em 23 NOV 2008, tipificado como pane seca.

Durante a final para pouso, houve a parada dos dois motores. O piloto fez um pouso forçado em um bairro residencial.

O comandante e um passageiro sofreram lesões fatais.

Um passageiro sofreu lesões graves.

O copiloto e os demais passageiros sofreram lesões leves.

A aeronave teve danos graves.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

AIS	<i>Aeronautical Information Serviço</i> – Serviço de Informação Aeronáutica
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP	<i>Approach control</i> – Controle de aproximação
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de habilitação técnica
CMT	Comandante da aeronave
CRM	<i>Crew Reserch Management</i> – Gerenciamento de Recursos da Tripulação
CTA	Centro Técnico Aeroespacial
FCU	<i>Fuel control unit</i> – Unidade Controladora de Combustível
FL	<i>Flight level</i> – Nível de voo
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
METAR	<i>Aviation routine weather report</i> - Informe meteorológico aeronáutico regular
MLTE	Multimotor Terrestre
MNTE	Monomotor Terrestre
NM	<i>Nautical Miles</i> – Milhas Náuticas
PAMA AF	Parque de Material Aeronáutico dos Afonsos
PLA	Piloto de Linha Aérea Avião
PPR	Piloto Privado Avião
RBAC	Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RCSV	Reporte Confidencial de Segurança de Voo
RELPREV	Relatório de Prevenção
SBRF	Designativo de localidade – Aeródromo de Recife, PE
SBTE	Designativo de localidade – Aeródromo de Teresina, PI
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
TCDS	<i>Type Certificate Data Sheet</i> – Registro de dados de certificação de tipo
TPP	Serviços Aéreos Privados

AERONAVE	Modelo: Beech Aircraft 200 Matrícula: PT-OSR	Operador: JC Shows Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 23 NOV 2008 / 14:15UTC Local: Bairro San Martin Lat. 08°04'30"S- Long. 034°55'29"W Município – UF: Recife – PE	Tipo: Pane seca

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A tripulação decolou de Teresina, PI (SBTE), com destino a Recife, PE (SBRF), às 09h00min, com 08 passageiros a bordo.

Durante a aproximação para pouso em Recife, a 5 km da cabeceira da pista 18, a aeronave teve parada dos dois motores.

O comandante foi forçado a realizar um pouso de emergência em uma área residencial. Durante a tentativa de pouso, a aeronave colidiu contra algumas casas.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	01	-
Graves	-	01	-
Leves	01	06	-
Ilesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída, sendo considerada economicamente irrecuperável.

1.4 Outros danos

Sete casas tiveram danos leves.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

Horas voadas		
Discriminação	PILOTO	COPILOTO
Totais	10.000:00	Desconhecido
Totais nos últimos 30 dias	Desconhecido	Desconhecido
Totais nas últimas 24 horas	02:05	02:05
Neste tipo de aeronave	Desconhecido	Desconhecido
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desconhecido	Desconhecido
Neste tipo nas últimas 24 horas	02:05	02:05

Obs.: Não foi possível obter informações precisas a respeito das horas voadas pelos tripulantes. As horas de vôo foram informadas por terceiros.

1.5.1.1 Formação

Piloto e copiloto realizaram o curso de Piloto Privado (PPR) no Aeroclube de Pernambuco, RF. O primeiro, em 1991, e o segundo, em 2003.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto de Linha Aérea (PLA) e as habilitações de Multimotor Terrestre (MLTE), de tipo BE20 e de vôo por instrumentos (IFR), todas válidas até março de 2009.

O copiloto possuía a licença de Piloto Privado (PPR) e a Habilitação de Monomotor Terrestre (MNTE) estava vencida.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto era qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

O copiloto não era qualificado e não possuía experiência no tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

Os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física (CCF) válidos.

1.5.2 Aspectos operacionais

A aeronave havia sido fretada por uma empresa para transportar passageiros até Teresina.

O comandante convidou um piloto, seu amigo, para realizar o vôo, em virtude da indisponibilidade do piloto que normalmente voava com ele.

No preenchimento do plano de voo, o comandante informou o código ANAC de outro piloto, que não estaria no voo, mas que era operacional na aeronave.

O comandante solicitou a um amigo, pelo telefone, que reabastecesse a aeronave apenas nos tanques principais.

Conforme a Nota de Abastecimento do fornecedor de combustível, a aeronave foi reabastecida em Recife (SBRF) com 1.127 litros de querosene, completando a capacidade máxima dos tanques principais, que era de 1.461,2 litros.

O copiloto informou que realizou a verificação física do reabastecimento, colocando a mão no interior do bocal de dos tanques principais para se certificar de que estavam completos.

O comandante apresentou-se para o voo poucos minutos antes da hora prevista para a decolagem. O copiloto já estava no local.

A tripulação decolou de Recife (SBRF) às 16h35min, horário local, com destino à Teresina (SBTE), com cinco pessoas a bordo. O pouso em Teresina ocorreu às 18h45min.

Após o pouso em Teresina (SBTE), o caminhão de reabastecimento de combustível aproximou-se da aeronave, mas o comandante informou ao motorista que não iria reabastecer.

No dia seguinte, foi apresentado um Plano de Voo na sala AIS de Teresina (SBTE), informando uma autonomia de voo de 04 horas e a quantidade de 08 pessoas a bordo.

Aproximadamente, às 09h00min, a aeronave decolou de Teresina (SBTE) com destino à SBRF, com dez pessoas a bordo.

Na aproximação para Recife (SBRF), o comandante solicitou, ao Controle de Aproximação Recife (APP RF), o cancelamento do plano por instrumentos e a autorização para realizar a perna base pela direita, no entanto, a presença de uma aeronave *Boeing* na final impossibilitou esse procedimento.

A tripulação, em coordenação com o APP RF, realizou curva para a proa magnética 90°, com o propósito de interceptar uma longa final para a pista 18.

Dois minutos após, na aproximação final, ocorreu a parada dos motores.

O primeiro motor a falhar foi o esquerdo, fazendo com que a aeronave guinasse para esse lado. Logo em seguida, o motor direito também falhou.

O copiloto, em entrevista, informou que, inicialmente, não pensou tratar-se de falta de combustível, a não ser quando o segundo motor deixou de funcionar e ele ouviu o próprio comandante repetir, com força e desespero, “o combustível, o combustível”.

Naquele momento, alertou os passageiros sobre o pouso de emergência, solicitou que todos tomassem a posição prevista e acompanhou os procedimentos que o comandante executava.

A distância entre Recife e Teresina era de aproximadamente 500NM.

A velocidade selecionada pelo comandante no Plano de Voo, para o nível (FL) 270 era de 230 nós.

Considerando esses dados, o tempo necessário de voo seria de aproximadamente 02h15min, com um consumo estimado de 676 litros de combustível.

Assim, para a realização dos dois trechos do voo (ida e a volta), o consumo aproximado seria de 1.352 litros.

Esses dados foram extraídos dos gráficos e tabelas de desempenho da aeronave, sem considerar as possíveis variações de vento, peso da aeronave, nível de voo, temperatura e outros que poderiam afetar o consumo de combustível da aeronave.

O tempo aproximado de voo, das duas etapas, foi de 04h20min, sendo 02h10min na ida e 02h10min no regresso, até o momento da parada do motor.

Observando-se a legislação vigente, o combustível mínimo para a decolagem de Teresina seria de 1.026,7 litros, considerando o tempo de voo para o destino, mais o necessário para alcançar a localidade alternativa e mais 45 minutos de voo.

Como a aeronave decolou de Recife (SBRF) com 1.461,2 litros, consumindo, aproximadamente, 676 litros até Teresina (SBTE), no momento da decolagem de Teresina (SBTE) estaria com, aproximadamente, 785 litros de combustível em seus tanques. Quantidade, em tese, “suficiente” apenas para completar o voo até o aeródromo de destino, mas absolutamente abaixo da quantidade preconizada pelas Regras de Tráfego Aéreo.

O piloto declarou, no Plano de Voo, que a sua autonomia era de 04 horas de voo.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, do tipo multimotora, modelo B200, número de série BB-784, foi fabricada pela *Beechcraft* em 1981.

Estava registrada na categoria TPP (Serviços Aéreos Privados).

O seu certificado de aeronavegabilidade está válido até 04 NOV 2010.

As cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas.

A última revisão geral foi realizada em 27 JUN 2004, pela oficina da ABC Táxi Aéreo S/A, tendo voado 938 horas e 40 minutos após essa revisão.

A última inspeção, do tipo IAM, foi realizada em 22 JAN 2008, pela Líder Signature S/A.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram de vento contínuo com direção de 140 graus, intensidade de 10 nós, visibilidade acima de 10km, temperatura de 28 graus Celsius, com poucas nuvens.

1.8 Auxílios à navegação

O voo foi realizado sob regras de voo por instrumento (IFR), na aerovia UZ7, nível de voo 270, conforme solicitado no Plano de Voo. Durante os procedimentos para pouso, o piloto solicitou, ao Controle de Aproximação (APP) Recife, o cancelamento do voo IFR, para prosseguir em condições visuais.

1.9 Comunicações

Toda a comunicação entre a aeronave e os órgãos de controle foi realizada sem problemas de interferências na transmissão e/ou recepção.

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

A aeronave ficou completamente destruída, tendo a asa esquerda, o estabilizador vertical e o horizontal, o trem de pouso esquerdo e o motor esquerdo arrancados da fuselagem. Em todos os destroços, não foram observados vestígios de fogo e a sua distribuição no terreno foi do tipo linear.

As hélices foram arrancadas dos motores e apresentaram danos graves, devido aos impactos sofridos.

Os motores ficaram totalmente destruídos. O motor esquerdo foi arrancado da asa sem apresentar vestígios de fogo e o motor direito permaneceu fixo na asa, com vestígios de fogo devido a combustível residual no tanque da asa direita.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontradas alterações de ordem fisiológicas relevantes para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto era considerado um bom profissional, bastante experiente naquela aeronave. Já havia voado aeronaves maiores e trabalhado em uma grande empresa de taxi-aéreo do nordeste.

De acordo com seus amigos, estava passando por um momento de problemas pessoais. Acreditavam que isso o tirava, algumas vezes, da condição alegre e descontraída que tentava manter.

O piloto voava este tipo de aeronave há muito tempo, atuando algumas vezes como instrutor de voo.

O copiloto vinha fazendo seu “treinamento” de forma um tanto improvisada, uma vez que aproveitava oportunidades como essa, para voar.

Em seu depoimento, ficou claro não ser a primeira vez que tinha sido chamado por aquele comandante para voar. Eram amigos e o comandante sempre quis ajudá-lo. Nunca recebia nada em troca por realizar esse tipo de voo, a não ser pela oportunidade de adquirir experiência de voo.

O copiloto declarou ter como sonho tornar-se um piloto de uma grande empresa. Relatou que, em nenhum momento, pensou que estivesse desrespeitando a legislação aeronáutica.

1.13.3.2 Informações psicossociais

O piloto era considerado uma pessoa de fácil convívio e bastante generosa. Vivia um momento de dificuldades e estava sofrendo muitas pressões de ordem familiar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

O piloto trabalhava há mais de 02 anos na empresa e tinha total autonomia em relação à operação da aeronave, uma vez que ela ficava sob sua responsabilidade.

Segundo testemunhas, havia uma relação de confiança do operador com o piloto. Nesse relacionamento, não havia a prática de supervisão das atividades, bem como a de acompanhamento do pessoal.

Não foi obtida informação sobre o processo de seleção e contratação do piloto, nem mesmo sua condição oficial de trabalho na empresa.

1.14 Informações acerca de fogo

Uma pequena área da asa direita, próxima ao motor direito, foi afetada por fogo, devido ao combustível residual do tanque direito.

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

O piloto estava sem os cintos de ombro, no momento da parada dos motores, e teria pedido ao copiloto para colocá-los nele, segundos antes do primeiro impacto.

O copiloto informou que só se lembrava de ter conseguido conectar o cinto do ombro direito do comandante. Como o primeiro ponto de colisão foi a asa direita, houve uma forte guinada para esse lado, fazendo com que o comandante soltasse do cinto do ombro direito e sofresse os impactos subsequentes.

Os passageiros foram socorridos por populares e por equipes de socorro, através de uma fenda existente na seção central da fuselagem provocada pelo impacto contra o solo

1.16 Exames, testes e pesquisas

Testes foram realizados no Centro Técnico Aeroespacial (CTA) e tiveram os seguintes resultados:

- a) as avarias sofridas pelos componentes dos motores impediram a realização dos testes de desempenho em bancada;
- b) as buchas de cobre das bombas mecânicas de combustível apresentaram aspectos característicos de desgaste por superaquecimento, devido à falta de lubrificação e/ou ausência de combustível. A análise mostrou, ainda, que os componentes estavam operando normalmente durante toda a operação;
- c) os filtros de entrada e saída das bombas de combustível apresentaram aspectos normais;
- d) a Unidade Controladora de Combustível (FCU) do motor direito, por apresentar grave avaria, não permitiu a realização de pesquisa, impedindo o teste e a abertura; e
- e) os testes realizados com a Unidade Controladora de Combustível (FCU) do motor esquerdo foram satisfatórios, sendo verificados o estado geral, a seção pneumática e a válvula termostática *fuel heater*.

No local do acidente foram observadas as seguintes evidências:

Os danos nas pás da hélice esquerda indicaram que elas se encontravam paradas no momento do impacto. Essa situação foi factualmente comprovada devido ao aspecto macrográfico da fratura em flexão do flange que unia a hélice ao motor.

A geometria da fratura dos parafusos em flexão mostrou ausência de carga de rotação, também evidenciando ausência de tração do motor esquerdo.

Os danos no eixo do motor direito, a pequena extensão dos danos nas pontas das duas pás da hélice direita, a posição das pás em passo bandeira e a indicação de torque residual no painel de instrumentos, indicaram que o motor desenvolvia potência reduzida.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações adicionais

a) Conforme o RBHA 47 - Funcionamento e Atividades do Sistema de Registro Aeronáutico Brasileiro, as aeronaves com registro em Serviços Aéreos Privados (TPP) deveriam ser utilizadas em benefício dos proprietários, não podendo efetuar quaisquer outros serviços aéreos remunerados.

b) Conforme o *Type Certificate Data Sheet (TCDS)* N^o A24CE, pertinente à aeronave Beech King Air B200, a capacidade dos tanques de combustível era a seguinte:

	Capacidade Total (lt)	Capacidade Utilizável (lt)
Tanques Principais	1.476,3	1.461,2
Tanques Auxiliares	601,9	598,1
Total	2.078,2	2.059,3

c) Conforme o RBHA 91 - Regras Gerais de Operação para Aeronaves Civis, para realizar um voo em condições IFR, a aeronave deveria ter sido abastecida com combustível suficiente (considerando o vento e as condições meteorológicas conhecidas) para completar o voo até o aeródromo previsto para o primeiro pouso, voar desse aeródromo até

o aeródromo de alternativa e, após isso, voar por mais 45 minutos em velocidade normal de cruzeiro.

1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Nada a relatar.

2 ANÁLISE

Os danos nas pás da hélice esquerda evidenciaram que, no momento do impacto, elas estavam paradas, e, portanto, o motor esquerdo encontrava-se sem potência.

Essa situação foi factualmente comprovada, devido ao aspecto macrográfico da fratura em flexão do flange que unia a hélice ao motor. Caso a hélice estivesse com potência, a fratura resultaria em cisalhamento no sentido da rotação do motor (torque).

A geometria da fratura dos parafusos em flexão mostrou ausência de carga de rotação, também evidenciando ausência de tração do motor esquerdo.

Os danos no eixo do motor direito, a pequena extensão dos danos nas pontas das duas pás da hélice direita, a posição das pás em passo bandeira e a indicação de torque residual no painel de instrumentos, indicaram que o motor desenvolvia potência reduzida.

Essas condições evidenciaram que o motor direito não operava com sua potência normal e que o motor esquerdo estava sem potência, o que valida a declaração do copiloto de que ambos os motores perderam potência.

A reduzida extensão dos danos provocados pelo fogo evidenciou que existia apenas o combustível não utilizável nos tanques.

O combustível existente na aeronave era suficiente para realizar a etapa Recife – Teresina e estava dentro do que estabelecia a legislação pertinente: chegar ao destino, prosseguir para um campo alternativo e ainda voar por mais 45 minutos.

O combustível remanescente, após o pouso em Teresina, poderia ser suficiente para a etapa de regresso. No entanto, além de não obedecer a legislação, propiciava uma operação restrita, pois deixava de considerar variáveis que poderiam afetar a duração do voo e o consumo de combustível no deslocamento.

Não foi possível determinar o que levou o piloto a não reabastecer a aeronave para a etapa de regresso.

Existe a possibilidade de o piloto ter realizado um planejamento inadequado, ou de ter cometido algum erro de cálculo, que possa tê-lo induzido a julgar desnecessário o reabastecimento da aeronave.

Provavelmente, houve uma ineficiência no aproveitamento dos recursos humanos disponíveis para a operação da aeronave. O comandante, sabendo da inexperiência do copiloto, não solicitou o seu assessoramento no planejamento e no acompanhamento de todas as fases do voo, inclusive no momento da emergência.

A experiência do comandante, aliada à falta de supervisão efetiva do proprietário da aeronave, que lhe concedia total autonomia, pode ter contribuído para a criação de uma relação de excesso de confiança em si, levando-o a perder a capacidade crítica diante de riscos.

O Comandante, em face da necessidade de realizar o voo, escalou um copiloto não qualificado, sem considerar as consequências.

A falta de supervisão e de acompanhamento pode desenvolver comportamentos inadequados, fomentados por culturas que não valorizam a segurança operacional.

As informações coletadas sugerem indicativos de situações de estresse e pressão de ordem pessoal na vida do comandante. Tais fatos poderiam reforçar o comportamento do piloto de, sem resistência, aceitar os voos solicitados.

Pode-se admitir que o piloto tenha tido a sua capacidade de análise prejudicada, passando a adotar comportamentos de descaso com procedimentos, ao fretar um avião particular, escalar um copiloto não habilitado e não seguir as regras para o reabastecimento de combustível.

A informação do número da licença de outro piloto pode ter visado não revelar a presença de um tripulante não habilitado na aeronave (no formulário do Plano de Voo, deveria ter sido informado o número da licença do piloto que preenche o formulário).

3 CONCLUSÕES

3.1 Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados de Capacidade Física válidos;
- b) o piloto era habilitado para o voo;
- c) o copiloto não era habilitado para voar o tipo de aeronave;
- d) a aeronave era registrada para Serviços Aéreos Privados;
- e) a aeronave foi abastecida em Recife, completando-se os tanques principais;
- f) a aeronave não foi reabastecida com combustível em Teresina;
- g) os dois motores da aeronave pararam em voo, na aproximação para a pista 18 de Recife;
- h) o piloto tentou realizar um pouso forçado;
- i) a aeronave colidiu contra edificações;
- j) o piloto e um dos passageiros sofreram lesões fatais;
- k) um passageiro sofreu lesões graves;
- l) o copiloto e os demais passageiros sofreram lesões leves; e
- m) a aeronave foi considerada economicamente irrecuperável.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto psicológico

- a) Atitude – contribuiu

Ocorreu uma inobservância regulamentar com a operação da aeronave por parte do comandante, ao convidar, de modo improvisado, um copiloto não habilitado para realizar o voo. Além disso, ele deixou de empregar a quantidade de combustível necessária para realizar a etapa de voo.

É possível que a atitude de excesso de confiança em si tenha contribuído também, pois o comandante tinha bastante experiência e possuía total autonomia para a operação.

b) Cultura organizacional – contribuiu

Não havia normas e regras definidas que direcionassem o comportamento do piloto. Os proprietários deram-lhe total autonomia para a utilização da aeronave, sem qualquer tipo de acompanhamento de seu desempenho ou supervisão dos trabalhos, a fim de identificar as possíveis disfunções existentes.

c) Dinâmica da equipe – contribuiu

Diante do despreparo do copiloto, a carga de trabalho se fixou no piloto, não havendo integração e divisão de tarefas entre eles. Durante a emergência, o copiloto não atuou, uma vez que desconhecia o que se passava, e ficou acompanhando o que o piloto realizava.

d) Motivação – indeterminado

Diante das informações de que o piloto estava passando por problemas pessoais, é possível inferir que isso tenha desenvolvido uma motivação elevada para o voo, comprometendo, assim, a sua capacidade crítica frente a uma situação de risco.

e) Processo decisório – contribuiu

Houve falha de julgamento e de tomada de decisão, pois o piloto não considerou a quantidade de combustível necessária para o voo e não realizou o reabastecimento da aeronave.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

a) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto voou com um copiloto não habilitado e preencheu o formulário de plano de voo com o número da licença de outro piloto que não compunha a tripulação. Ademais, não cumpriu o previsto na regulamentação, no que se referia à correta quantidade de combustível para cumprir o voo.

b) Julgamento de pilotagem – contribuiu

O piloto avaliou inadequadamente a necessidade de reabastecimento da aeronave para o regresso.

c) Planejamento de voo – indeterminado

Existe a possibilidade de o piloto ter realizado um planejamento inadequado, ou de ter cometido algum erro de cálculo, que possa tê-lo induzido a julgar desnecessário o reabastecimento da aeronave.

d) Supervisão gerencial – contribuiu

A falta de supervisão pode ter permitido a degradação das atividades de planejamento e execução das operações.

3.2.2 Fator Material

Não contribuiu.

4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL

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 de Voo emitidas pelo SERIPA II

Aos Aeroclubes, recomenda-se:

RSO (A) 007 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

1) Enfatizar aos seus pilotos instrutores e alunos sobre a importância do planejamento adequado dos voos. Ressaltar todas as variáveis e informações disponíveis sobre os aeródromos (saída, destino e alternativas) e da rota. Divulgar a importância de sempre ser conservativo no que se refere à quantidade de combustível.

RSO (A) 008 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

2) Ministras palestras, nos seus cursos de formação, sobre a importância do CRM como ferramenta de prevenção de acidentes.

RSO (A) 009 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

3) Divulgar a falha de operação do piloto deste acidente, relativa ao não acompanhamento do consumo de combustível, visando melhorar a capacidade de um correto julgamento no que se refere ao controle de combustível.

RSO (A) 010 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

4) Alertar, aos pilotos instrutores e alunos, para a necessidade de reservarem um tempo adequado para a preparação da aeronave e para o correto planejamento do voo, evitando decolagens às pressas.

Aos Proprietários e Operadores segundo o RBAC 91 e 135, recomenda-se:

RSO (A) 011 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

1) Alertar sobre a importância de conhecer os métodos de gerenciamento do risco, principalmente quando estiverem diante de situações como a decisão de abortar um voo por falta de um tripulante qualificado.

RSO (A) 012 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

2) Divulgar a importância da correta supervisão das operações aéreas. Divulgar a doutrina de que “quem executa não supervisiona”.

RSO (A) 013 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

3) Divulgar a importância de usar os meios disponíveis pelo SIPAER, como o RELPREV e o RCSV, para prevenir e possibilitar a conscientização de certos pilotos, no que se refere a ações de indisciplina de voo.

RSO (A) 014 / C / 2009 – SERIPA II

Emitida em 30 ABR 2009

4) Alertar os tripulantes para a necessidade de reservarem um tempo adequado para a preparação da aeronave e para o correto planejamento do voo, evitando dessa forma as decolagens às pressas.

RSO (A) 015 / C / 2009 – SERIPA II**Emitida em 30 ABR 2009**

5) Divulgar a falha de operação do piloto deste acidente, relativa ao não acompanhamento do consumo de combustível, visando melhorar a capacidade de correto julgamento no que se refere ao controle de combustível.

RSO (A) 016 / C / 2009 – SERIPA II**Emitida em 30 ABR 2009**

6) Promover, através de palestras, a importância do CRM como ferramenta de prevenção de acidentes.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Nada a relatar.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Operador da aeronave
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI E VII

7 ANEXOS

Não há.

Em, 10/06/2010