

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - 052/CENIPA/2013

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-VAQ
<u>MODELO:</u>	EMB 820C
<u>DATA:</u>	12MAR2013



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 em consonância com o 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 Lesões 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.....	9
1.13.2 Informações ergonômicas	9
1.13.3 Aspectos psicológicos	9
1.14 Informações acerca de fogo	9
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	10
1.16 Exames, testes e pesquisas	10
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	11
1.18 Informações operacionais.....	11
1.19 Informações adicionais.....	11
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	12
2 ANÁLISE	12
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	14
3.2 Fatores contribuintes	15
3.2.1 Fator Humano.....	15
3.2.2 Fator Operacional.....	15
3.2.3 Fator Material	16
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA	17
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	17
6 DIVULGAÇÃO.....	17
7 ANEXOS.....	18

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-VAQ, modelo EMB 820C, ocorrido em 12MAR2013, classificado como perda de controle em voo.

Durante a aproximação, após realizar o último contato com a Rádio Local, a aeronave desapareceu.

A aeronave foi localizada na manhã do dia seguinte, a cerca de cinco quilômetros do aeródromo.

O piloto e os nove passageiros faleceram no local.

A aeronave ficou completamente destruída.

Houve a designação de representante acreditado do TSB - Canadá.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CHETA	Certificado de Homologação de Empresa Aérea
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
CRM	<i>Corporate Resource Management</i>
CVR	<i>Cockpit Voice Recorder</i>
ELT	<i>Emergency Locator Transmitter</i>
FL	<i>Flight Level</i>
IFR	<i>Instruments Flight Rules</i>
Lat	Latitude
Long	Longitude
MLTE	Aviões multimotores terrestres
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PCM	Piloto Comercial - Avião
PPR	Piloto Privado - Avião
SACI	Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil
SBBE	Designativo de localidade - Aeródromo de Belém, PA
SBMD	Designativo de localidade - Aeródromo de Monte Dourado, PA
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SNETA	Sindicato Nacional das Empresas de Táxi-Aéreo
ELT	<i>Emergency Locator Transmitter</i>
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules</i>

AERONAVE	Modelo: EMB 820C Carajá Matrícula: PT-VAQ Fabricante: EMBRAER	Operador: Fretax Táxi-Aéreo
OCORRÊNCIA	Data/hora: 12MAR2013 / 23:30 UTC Local: Monte Dourado, PA Lat. 00°52'01"S – Long. 052°38'37"W Município – UF: Almeirim - PA	Tipo: Perda de controle em voo

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do Aeródromo Internacional de Belém, PA (SBBE), às 22h07min (UTC), com destino ao Aeródromo de Monte Dourado, PA (SBMD), com um tripulante e nove passageiros a bordo, com plano de voo visual noturno, no FL085.

Durante a aproximação, após realizar o último contato com a Rádio Local, às 23h23min (UTC), a aeronave desapareceu.

A aeronave foi localizada na manhã do dia seguinte, a cerca de cinco quilômetros do aeródromo.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	09	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave ficou completamente destruída.

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	1300:00
Totais nos últimos 30 dias	31:40
Totais nas últimas 24 horas	01:05
Neste tipo de aeronave	70:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	01:40
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:05

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Pará de Minas, MG, em 2009.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial – Avião (PCM) e estava com as habilitações técnicas de aeronaves, Monomotor Terrestre (MNTE), Multimotor Terrestre (MLTE) e voo por instrumentos (IFR) válidos.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado, porém possuía pouca experiência na aeronave para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 820140, foi fabricada pela EMBRAER, em 1986.

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 “100/200 horas”, foi realizada em 07MAR2013 pela oficina Tema Tecnologia Manutenção de Aeronaves Ltda., em Belém, PA, estando com 50 horas e 40 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1000 horas”, foi realizada em 10ABR2012 pela oficina Tema Tecnologia Manutenção de Aeronaves Ltda., em Belém, PA, estando com 454 horas e 20 minutos voadas após a revisão.

Os motores *Pratt & Whitney*, modelo PT6A-27, *Serial Number* PCE-41364 e PCE-41363, tinham um total de 15.303 horas e 15.259 ciclos.

1.7 Informações meteorológicas

Havia informações meteorológicas disponíveis e foram consultadas pelo piloto antes da decolagem de SBBE.

Apesar de ser uma noite escura, as condições eram favoráveis ao voo visual noturno.

1.8 Auxílios à navegação

Os auxílios à navegação estavam disponíveis na rota pretendida.

A rota voada era em grande parte desabitada, tendo poucas referências no solo (área de selva), principalmente próximo ao destino.

1.9 Comunicações

As comunicações entre o piloto e os órgãos de controle foram realizadas normalmente.

O piloto realizou contato com a Rádio Monte Dourado às 22h55min (UTC), informando que reportaria quando liberado pelo Centro Amazônico (Centro de Controle de

Área que exerce a vigilância e o controle da circulação aérea geral nas imediações da região amazônica).

Às 23h05min (UTC), o piloto reportou à Rádio Monte Dourado que já estava autorizado e que efetuava a descida, estimando Monte Dourado em doze minutos.

Às 23h18min (UTC) o piloto reportou que estava na perna do vento da pista 08. Este foi o seu último contato.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O Aeródromo de Monte Dourado, PA (SBMD), era público/privado, operava VFR e IFR, diurno e noturno e mantinha uma estação Rádio.

A pista era de asfalto, com cabeceiras 08/26, com dimensões de 1800m de comprimento e 30 de largura, e elevação de 677 pés.

No momento da ocorrência, a pista encontrava-se desobstruída e operava normalmente.

A pista era afastada e cercada por vegetação, com poucas habitações ou pontos iluminados nas redondezas.

1.11 Gravadores de voo

A aeronave estava equipada com um *Cockpit Voice Recorder (CVR) Honeywell, Part Number 980-6023-001, Serial Number 0356.*

Foi realizado o *download* dos dados, porém o mesmo se referia a um voo anterior ao da ocorrência, de data desconhecida.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

O acidente ocorreu a cerca de cinco quilômetros do aeródromo, em área de floresta. A aeronave chocou-se contra o solo em um ângulo de aproximadamente 20° picados, no rumo 264°, não havendo qualquer impacto anterior.

A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada, havendo a colisão do nariz da aeronave e motores contra o solo, praticamente sem deslocamento longitudinal.

O trem de pouso principal, tipo retrátil, foi encontrado fora da sua posição de travamento em cima, tendo sido arrancado durante o impacto contra solo.

O compensador do profundor foi encontrado em posição ligeiramente picada.

Durante a Ação Inicial, verificou-se que uma pá de cada hélice se despreendeu do seu cubo em razão do impacto contra o solo.

O estado dos motores, no local do acidente, não permitiu qualquer análise preliminar devido à intensa ação do fogo.

Os motores e hélices foram retirados dos destroços para uma análise em oficina homologada, com o acompanhamento do investigador encarregado.

Havia cerca de 180 litros de combustível remanescente em cada tanque, no momento do acidente.

O grau de destruição e carbonização da aeronave impediu uma avaliação dos equipamentos e instrumentos embarcados.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Após investigação conduzida por profissional credenciado no Fator Humano - Aspecto Médico, não foram encontradas evidências da contribuição desse aspecto para a ocorrência do acidente. Observou-se que o piloto estava com o CMA em dia e em pleno gozo de suas condições físicas, estando descansado e apto à realização do voo.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

1.13.3.1 Informações individuais

O piloto tinha 27 anos e trabalhava na empresa há um ano e sete meses.

O pai, que também era piloto dessa mesma empresa de táxi aéreo, indicou-o para copiloto e voaram juntos durante 5 meses, como seu instrutor de voo, quando então reportou que o mesmo estava preparado para a função de comando.

Segundo informações coletadas, duas horas antes da decolagem, o piloto ligou para o pai e disse que estava inseguro com relação ao voo. Embora a rota fosse conhecida pelo piloto, era seu primeiro voo noturno naquela aeronave e também o primeiro em comando sem copiloto.

Houve ocasião em que, voando com seu pai, alertou-o sobre uma possível desorientação espacial no momento do pouso em Monte Dourado. Naquela ocasião, o pai (voando na posição de comandante) reconheceu que, naquele momento, não fosse o auxílio do filho (2P), teria se desorientado e sofrido um acidente na mesma pista.

Em entrevista, alguns pares tinham o piloto como bom profissional, disciplinado, estudioso, assíduo. Outros disseram que era autoconfiante e agitado na atividade de pilotagem.

1.13.3.2 Informações psicossociais

O piloto apresentava bom relacionamento interpessoal. Porém, isso mudou quando foi promovido à comandante antes de outros colegas que eram mais antigos na empresa.

Copilotos relataram que não se sentiam à vontade para voar com ele, por entenderem que fora promovido precocemente.

Quem trabalhava na empresa afirmou que o clima entre os funcionários era bom, porém, houve mudança de pessoal na chefia, o que afetou diretamente o clima organizacional, tornando-o mais tenso.

Isso foi justificado pelo fato de a chefia não atender aos pedidos dos pilotos com relação a alguns procedimentos de manutenção, e pela forma como era gerenciada a escala.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Segundo entrevistas realizadas, o piloto foi indicado pelo pai para trabalhar na empresa logo após concluir sua formação de piloto. Seu pai, além de piloto da empresa, era amigo do diretor-presidente. Foi contratado em junho de 2011 e possuía pouca experiência anterior.

Passou um ano como copiloto e, em julho de 2012, foi promovido à função de comandante, sendo que, de acordo com informações de terceiros, as normas da empresa eram que, para ser promovido, o piloto deveria ficar, pelo menos, um ano e meio na função de copiloto.

Pela avaliação do pai, o filho ter sido promovido foi normal, pois voava bem e teve, por isso, condições de ser promovido à função de comandante.

Para seus pares, a promoção ao comando foi surpresa, pois alguns copilotos já estavam há mais tempo na empresa, com mais experiência de voo e ainda não haviam sido promovidos.

Consideravam que ele ainda não estava pronto para assumir tal função. Alguns copilotos não se sentiam seguros em voar com ele no comando.

Diversas pessoas que trabalharam na empresa, em diferentes momentos, relataram que, mesmo contrariados, voavam com o horizonte artificial da aeronave em pane. Os tripulantes assumiam os riscos, muitas vezes associados a voos noturnos e sob mau tempo, considerando uma atuação com dois pilotos.

Foram citadas situações em que o piloto, ao retornar de férias, não estava readaptado à aeronave, sendo escalado para voar, às vezes, em voo noturno, sem o instrumento de horizonte artificial.

Quando faziam o reporte de pane de horizonte e de radar, as panes não eram corrigidas pela manutenção. Era comum voarem sem o radar ou sem o piloto automático. Em função dessas condições, alguns pilotos teriam pedido o afastamento das atividades da empresa.

Não havia treinamento regular de CRM. O treinamento de CRM só passou a ocorrer regularmente depois que a ANAC suspendeu o CHETA da empresa, após o acidente.

A empresa desativou o escritório que havia no aeroporto, de forma que a coordenação dos voos era feita toda por telefone e a aeronave já chegava abastecida para o piloto. Isso gerava dificuldades quanto à comunicação dos pilotos com a sede e quanto aos procedimentos de pré-voo, acarretando muitas decolagens acima do peso em função de carga e abastecimento completo. Outra prática comum da empresa consistia em dispensar o copiloto e utilizar esse assento para a acomodação de passageiro.

O piloto foi escalado para realizar o voo, que culminou no acidente, em razão de outros dois comandantes estarem indisponíveis naquela data.

1.14 Informações acerca de fogo

Após o impacto da aeronave contra o solo, o incêndio consumiu toda a aeronave.

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

O *Emergency Locator Transmitter* (ELT) da aeronave foi acionado automaticamente, contudo não foi emitido sinal em razão do rompimento da cablagem que liga o equipamento à antena.

A aeronave foi encontrada na manhã do dia seguinte, com todos os corpos carbonizados no interior da mesma.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Os destroços dos motores *Pratt & Whitney*, modelo PT6A-27, *Serial Number* 41363 e 41364, que equipavam a aeronave, foram encaminhados a uma oficina homologada para análise.

De acordo com o resultado da análise, concluiu-se que ambos os motores estavam operacionais e desenvolviam potência no instante em que a aeronave colidiu contra o solo.

As hélices de fabricação *Hartzell*, modelos HC-B3TN-3C e *Serial Number* BUA-29410 e BUA-29357, também foram analisadas em uma oficina homologada, com acompanhamento do investigador encarregado.

De acordo com a análise, foi possível concluir que as duas hélices encontravam-se em posição que caracterizava ângulo de passo correspondente a um regime de voo.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

A sede da empresa ficava em São Paulo, SP, e, à época da ocorrência, possuía uma base secundária de operação em Belém, PA.

A empresa iniciou suas atividades na base secundária de operação, em Belém, PA, no mês de agosto de 2004, operando como táxi-aéreo.

Na época do acidente, a empresa possuía uma frota de sete aeronaves, sendo um Beech 58, um Cessna 206, dois Embraer 820C e quatro Cessna 208 Caravan, e contava com vinte e três pilotos, sendo dezesseis comandantes e sete copilotos. Todos os comandantes voavam, pelo menos, dois tipos de aeronaves diferentes.

Todos os comandantes concorriam à escala da aeronave Embraer 820C.

Apesar de o piloto ter realizado voos na base de Belém, nos últimos meses, estava exercendo a sua atividade, com regularidade, na base de São Paulo.

A empresa foi contratada para transportar nove passageiros, utilizando-se da autorização contida nas suas Especificações Operativas, emitida pela ANAC, que permitia a ocupação, por passageiro, de um assento designado para o copiloto na aeronave Embraer 820C.

Houve relato de a empresa ter solicitado ao piloto que deixasse o copiloto para levar mais um passageiro.

Ainda segundo relato de outras pessoas que trabalhavam na empresa, a Fretax Táxi-Aéreo passava por uma série de mudanças organizacionais relacionadas a procedimentos operacionais e de manutenção, que não contemplavam os anseios dos pilotos e priorizavam o setor comercial, em detrimento da segurança operacional.

1.18 Informações operacionais

O voo consistia em transportar nove passageiros de SBBE para SBMD, em condição visual noturna.

A rota era conhecida do piloto, porém era o seu primeiro voo noturno naquela aeronave, e também foi o primeiro em comando sem copiloto.

O Certificado de Aeronavegabilidade da aeronave previa um número máximo de oito passageiros e um tripulante, e na condição de voos IFR, dois tripulantes.

De acordo com as Especificações Operativas, revisão 34, de 26FEV2013, a empresa estava autorizada a operar com nove passageiros, e um tripulante, desde que o voo não fosse realizado em condições IFR.

Segundo a opinião dos entrevistados, o piloto era considerado como um bom tripulante, porém não teria a experiência necessária para assumir a condição de piloto em comando da aeronave acidentada.

A progressão operacional do piloto, para assumir a função de comandante de aeronave MLTE, iniciou em 22JUN2012, com o treinamento teórico.

Toda a instrução teórica, instrução de voo e voo de avaliação foi realizada pelo Piloto Chefe da Empresa, que também era examinador da empresa, credenciado pela ANAC.

O referido processo foi iniciado e concluído em um período de 15 dias, tendo sido encerrado, em 05JUL2012, com o voo de cheque, sendo declarado segundo piloto em comando de MLTE em 17JUL2012.

O treinamento de elevação de nível, para assumir comando de aeronave MLTE, iniciou-se em 06JUL2012, um dia após o voo de cheque que o considerou apto a assumir a função de segundo piloto em comando, tendo se encerrado em 21JUL2012.

O treinamento teórico, voos de instrução e voos de avaliação também foram realizados pelo Piloto Chefe da Empresa, que o considerou apto a assumir a função de comandante de MLTE. O piloto foi declarado comandante de MLTE/MNTE em 31JUL2012.

Pesquisado o código ANAC do instrutor e as matrículas das aeronaves MLTE contidas nas Especificações Operativas da empresa, não foi encontrado, no Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI), registro de movimento na data do voo de avaliação, 21JUL2012, indicada na ficha de avaliação do piloto.

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

1.19 Informações adicionais

Durante a investigação, outros pilotos reportaram já terem passado por situações de desorientação espacial, em razão da falta de iluminação e pontos de referência ao realizar o tráfego visual noturno em SBMD.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

Na investigação, constatou-se que o piloto estava com o CMA em dia e em pleno gozo de suas condições físicas. Estava descansado e apto à realização do voo.

De acordo com evidências internas encontradas na seção quente dos motores, foi possível comprovar, nos exames realizados, que ambos estavam operacionais e desenvolviam potência no momento do impacto contra o solo.

Quanto às hélices, foi possível verificar, em laboratório, que ambas estavam em passo de voo no momento do impacto contra o solo.

De acordo com essa análise, é possível descartar a participação de alguma falha do grupo motopropulsor para a ocorrência do acidente.

O acidente ocorreu a cerca de cinco quilômetros do aeródromo, em área de floresta. A pista era afastada da cidade e era cercada por vegetação, com poucas habitações ou pontos iluminados nas redondezas.

Apesar de as condições estarem propícias ao voo VFR, a noite era escura.

Como não foi possível recuperar as informações contidas no CVR, a investigação dessa ocorrência foi suportada pelas evidências físicas encontradas no sítio do acidente, e pelas informações fornecidas por terceiros.

A aeronave chocou-se contra o solo em um ângulo de aproximadamente 20° picado, no rumo 264°, não havendo qualquer impacto anterior.

A distribuição dos destroços foi do tipo concentrada, havendo a colisão do nariz da aeronave e motores contra o solo, praticamente sem deslocamento longitudinal.

O tipo de colisão contra o solo e a distribuição dos destroços evidencia que a aeronave estava praticamente sem sustentação quando ocorreu o impacto contra o solo.

É provável que o piloto, durante a preparação da aeronave para o pouso, na perna do vento, tenha permitido que a velocidade e a potência ficassem abaixo do mínimo necessário para a manutenção do voo nivelado.

Como ficou constatado nos exames que os motores apresentavam potência no momento do impacto, é possível que o piloto tenha tentado uma recuperação de estol, mas por não possuir altitude suficiente, não obteve sucesso.

Essa hipótese se apoia nos seguintes aspectos listados a seguir:

- a) a localização da pista, isolada, em meio à densa vegetação, pobre em referências visuais, que poderiam auxiliar o piloto na manutenção de um voo VFR;
- b) condição de noite escura, que também dificulta a realização desse tipo de voo;
- c) último contato realizado pelo piloto com a estação rádio local, informando que estava na perna do vento da pista 08;
- d) a aeronave chocou-se contra o solo no rumo 264°, posição coerente com a perna do vento;
- e) a realização do primeiro voo solo na aeronave, sem o auxílio de um copiloto; e
- f) a pouca frequência de voo neste tipo de aeronave.

Para o referido voo, foi utilizado o assento do copiloto para o transporte do nono passageiro.

O transporte do nono passageiro no assento do copiloto, em voo VFR, estava autorizado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), e previsto nas Especificações Operativas da empresa.

Não foi possível determinar se, em razão da necessidade de transportar o nono passageiro, a empresa dispensou o copiloto. Tal procedimento, em determinadas situações de visibilidade adversa, pode colocar em risco a segurança operacional.

Não foi possível determinar, também, se a presença do passageiro no assento do copiloto interferiu na pilotagem do comandante.

Quanto à formação do piloto, observou-se que foi abreviada. A formação inadequada, de caráter quantitativo, pode privar o piloto do conhecimento pleno e das demais condições técnicas necessárias para o desempenho da atividade.

À época da ocorrência, a empresa possuía uma frota de sete aeronaves, sendo um Beech 58, um Cessna 206, dois Embraer 820C e quatro Cessna 208 Caravan, e contava com vinte e três pilotos, sendo dezesseis comandantes e sete copilotos.

A empresa possuía quatro tipos distintos de aeronaves e todos os comandantes voavam, pelo menos, dois equipamentos. Essa prática pode colocar a segurança operacional em situações limítrofes, principalmente, quando se permite a realização de voos noturnos, com um só piloto e em região com poucas referências visuais, como a do acidente.

A prática da realização de voos sem horizonte artificial e radar pode levar a uma desorientação espacial, colocando em risco a segurança operacional.

Segundo relato de outras pessoas que trabalhavam na empresa, a Fretax Táxi-Aéreo passava por uma série de mudanças organizacionais relacionadas a procedimentos operacionais e de manutenção, que não contemplavam os anseios dos pilotos e priorizavam o setor comercial, em detrimento da segurança operacional.

A aeronave, segundo o seu Certificado de Aeronavegabilidade, permitia o transporte de oito passageiros e tripulação mínima de um piloto para voos VFR, sendo exigidos dois pilotos para voos IFR transportando passageiros.

Para o referido voo foi utilizado o assento do copiloto para o transporte do nono passageiro. O transporte do nono passageiro no assento do copiloto, em voo VFR, estava autorizado pela ANAC nas Especificações Operativas da empresa.

É possível que o setor de operações da empresa tenha priorizado somente as Especificações Operativas da empresa, não considerando, de uma maneira mais conservativa, o previsto no Certificado de Aeronavegabilidade da aeronave.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CMA válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía pouca experiência na aeronave 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 de SBBE, às 22h07min (UTC), com destino a SBMD, com um tripulante e nove passageiros a bordo, com plano de voo visual noturno no FL085;
- g) a rota era conhecida do piloto, porém era o seu primeiro voo noturno naquela aeronave e também o primeiro em comando sem copiloto;
- h) a pista estava localizada em uma área isolada, em meio à densa vegetação, pobre em referências visuais;
- i) durante a aproximação, após realizar o último contato com a Rádio Local, às 23h23min (UTC), a aeronave desapareceu;
- j) a aeronave foi localizada na manhã do dia seguinte, a cerca de cinco quilômetros do aeródromo de destino;

k) os testes realizados no grupo motopropulsor da aeronave, após a ocorrência, comprovaram que o sistema estava operacional e desenvolvia potência no momento da queda;

l) a aeronave ficou completamente destruída; e

m) o piloto e todos os passageiros faleceram no local.

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 – contribuiu

O piloto assumiu os riscos inerentes àquele voo ao voar solo, noturno, em uma aeronave na qual não possuía experiência suficiente. Avalia-se, portanto, que o piloto foi complacente quando aceitou fazer o voo nas condições descritas, tendo assumido os riscos inerentes à operação.

b) Estado emocional – indeterminado

O fato de o piloto ter ligado para o pai informando que não se sentia seguro para realizar o voo, pode ser considerado um indício de que estivesse inseguro, e essa condição pode ter influenciado negativamente o seu desempenho operacional durante o procedimento de descida.

c) Motivação – indeterminado

É possível que a motivação de o piloto em progredir rapidamente na carreira tenha contribuído para que ele aceitasse o desafio de realizar o voo, mesmo não se sentindo completamente seguro.

d) Percepção – indeterminado

É possível que as características relativas ao tipo de voo, à região, ao horário, aliadas ao fato de o piloto estar voando solo pela primeira vez, tenham contribuído para uma percepção pouco clara dos elementos relevantes ao seu redor, levando-o a uma compreensão equivocada, acarretando na deterioração da capacidade de antecipação aos acontecimentos.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Não contribuiu.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

a) Formação, Capacitação e Treinamento – indeterminado

A progressão operacional do piloto dentro da empresa foi acelerada e, portanto, é possível que, em razão desse fato, ele não tenha tido a oportunidade de adquirir a experiência necessária para a realização do tipo de voo.

b) Organização do Trabalho – indeterminado

É possível que a forma como o trabalho era organizado na empresa, com escala de pilotos não readaptados na aeronave, voos noturnos sem o horizonte artificial, decolagens com peso acima do previsto em manual, tenha contribuído para o evento que culminou no acidente.

c) Cultura Organizacional – indeterminado

É possível que a priorização do setor financeiro, em detrimento da segurança operacional, tenha contribuído para que o setor responsável escalasse o piloto pouco experiente para realizar o voo solo, a fim de permitir o transporte de nove passageiros.

3.2.2 Fator Operacional**3.2.2.1 Concernentes à operação da aeronave****a) Aplicação dos comandos – indeterminado**

É provável que o piloto, durante a preparação da aeronave para o pouso, na perna do vento, tenha permitido que a velocidade e a potência ficassem abaixo do mínimo necessário para a manutenção do voo nivelado.

b) Influência do meio ambiente – indeterminado

É possível que a localização da pista, na região de selva amazônica, em uma área isolada, sem referências visíveis no período noturno, possa ter contribuído para a dificuldade do piloto na manutenção do voo sustentado.

c) Instrução – indeterminado

É possível que a formação do piloto, de forma abreviada, tenha privado o piloto do conhecimento pleno e das demais condições técnicas necessárias para o desempenho da atividade.

d) Planejamento gerencial – indeterminado

A decisão do setor de operações da empresa em escalar um piloto, com pouca experiência na aeronave, para realizar um voo noturno, sem copiloto, para um aeródromo localizado em uma região de selva e sem referências visuais no terreno, aumentou o risco da operação. Dessa forma, o processo de gerenciamento do risco foi, provavelmente, inadequado.

e) Pouca experiência do piloto – indeterminado

O piloto realizava pela primeira vez um voo noturno no comando da aeronave, sem a presença do copiloto. Por possuir pouca experiência na aeronave, é possível que seu desempenho operacional tenha sido prejudicado no gerenciamento de tarefas, reduzindo sua consciência situacional.

f) Supervisão gerencial – indeterminado

Não foi possível determinar se, em razão da necessidade de transportar o nono passageiro, a empresa dispensou o copiloto, e desta forma, não considerou, de maneira conservativa, o previsto no Certificado de Aeronavegabilidade da aeronave ao escalar apenas um piloto para realizar o voo.

3.2.2.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.3 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

Medida de caráter preventivo ou corretivo emitida pela Autoridade de Investigação SIPAER, ou por um Elo-SIPAER, para o seu respectivo âmbito de atuação, visando eliminar o perigo ou mitigar o risco decorrente de uma condição latente, ou de uma 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.

Em consonância com a Lei nº 12.970/2014, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança operacional da atividade aérea.

O cumprimento de Recomendação de Segurança será de responsabilidade do detentor do mais elevado cargo executivo da organização à qual a recomendação foi dirigida. O destinatário que se julgar impossibilitado de cumprir a Recomendação de Segurança recebida deverá informar ao CENIPA o motivo do não cumprimento.

Recomendações de Segurança emitidas pelo CENIPA:

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

A-052/CENIPA/2013 – 001

Emitida em: 24/11/2014

Atualizar as autorizações junto aos operadores regulados pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 135 (RBAC 135), no que diz respeito à operação VFR noturna, fora de terminal, transportando passageiros, com somente um piloto, a fim de mitigar os riscos presentes nesse tipo de operação em determinadas condições e regiões do país.

A-052/CENIPA/2013 – 002

Emitida em: 24/11/2014

Divulgar o conteúdo do presente relatório aos operadores de aeronaves regulados pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 135 (RBAC 135), por ocasião da realização de seminários, palestras e atividades afins voltadas aos proprietários, operadores e exploradores de aeronaves.

A-052/CENIPA/2013 – 003

Emitida em: 24/11/2014

Tendo em vista as condições latentes listadas no conteúdo deste relatório, intensificar as ações de fiscalização no operador da aeronave acidentada.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Fretax Táxi-Aéreo
- Sindicato Nacional das Empresas de Táxi-Aéreo (SNETA)
- SERIPA I

7 ANEXOS

Não há.

Em, 24 / 11 / 2014.