

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO
DE ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 068/CENIPA/2009

OCORRÊNCIA

ACIDENTE

AERONAVE

PT-OOH

MODELO

BE-60

DATA

17 SET 2007



ADVERTÊNCIA

A elaboração deste Relatório Final está em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional, conhecida por Convenção de Chicago de 1944, que foi recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto n º 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Este relatório técnico reflete o resultado da investigação SIPAER conduzida para a identificação das circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência. Conforme a Lei n º 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.

O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, denominadas Recomendações de Segurança Operacional, cujo acatamento é da responsabilidade daquele a que corresponder o nível mais alto na hierarquia da organização para a qual se aplicam.

Contudo, não é foco deste trabalho quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes e variáveis que condicionaram o desempenho humano, tenham sido elas individuais, psicossociais ou organizacionais, cuja interação compôs o cenário favorável à ocorrência.

A presente investigação, conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses, não considerou qualquer procedimento de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal. Portanto, o uso deste relatório para qualquer propósito diferente de prevenção de acidentes aeronáuticos poderá levar a interpretações e conclusões errôneas.

Com vistas à proteção das pessoas que fornecem informações no curso da investigação SIPAER, ressalta-se que a utilização deste relatório para fins punitivos em relação aos seus colaboradores macula o princípio da "não auto-incriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

ÍNDICE

Nº ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PÁGINA
	SINOPSE	04
	GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS	05
1.	INFORMAÇÕES FACTUAIS	06
1.1	Histórico da ocorrência	06
1.2	Danos pessoais	06
1.3	Danos à aeronave	06
1.4	Outros danos	06
1.5	Informações acerca do pessoal envolvido	07
1.5.1	Informações acerca dos tripulantes	07
1.5.2	Aspectos operacionais	07
1.6	Informações acerca da aeronave	08
1.7	Informações meteorológicas	08
1.8	Auxílios à navegação	08
1.9	Comunicações	08
1.10	Informações acerca do aeródromo	08
1.11	Gravadores de voo	08
1.12	Informações acerca do impacto e dos destroços	09
1.13	Informações médicas e psicológicas	09
1.13.1	Aspectos médicos	09
1.13.2	Informações ergonômicas	09
1.13.3	Aspectos psicológicos	09
1.13.3.1	Informações individuais	10
1.13.3.2	Informações psicossociais	10
1.13.3.3	Informações organizacionais	10
1.14	Informações acerca de fogo	10
1.15	Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave	10
1.16	Exames, testes e pesquisas	10
1.17	Informações organizacionais e de gerenciamento	10
1.18	Informações adicionais	10
1.19	Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	10
2.	ANÁLISE	10
3.	CONCLUSÕES	13
3.1	Fatos	13
3.2	Fatores contribuintes	13
4.	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA OPERACIONAL	14
5.	AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA	15
6.	DIVULGAÇÃO	15
7.	ANEXOS	15

SINOPSE

O presente Relatório Final é relativo ao acidente com a aeronave PT-OOH, modelo BE-60, no Município de Silvânia – GO, em 17 SET 2007, tipificado como pane seca.

Durante o voo, houve o esgotamento do combustível, resultando na parada dos motores e na realização de um pouso forçado. A aeronave sofreu danos graves e generalizados, enquanto o piloto e o passageiro faleceram em virtude do impacto.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
APP-AN	Controle de aproximação de Anápolis – GO
CCF	Certificado de capacidade física
CG	Centro de gravidade
CHT	Certificado de habilitação técnica
DIVOP	Divulgação operacional
FL	<i>Flight Level</i> (nível de vôo)
IAM	Inspeção anual de manutenção
IFRA	Habilitação para vôo por instrumentos em aviões
IPC	<i>Illustrated Parts Catalog</i> (catálogo ilustrado de peças)
MLTE	CHT para aeronaves multimotoras terrestres
MNTE	CHT para aeronaves monomotoras terrestres
NM	<i>Nautical Miles</i> (milhas náuticas)
PCM	Licença de piloto comercial
POB	<i>People on Board</i> (Pessoas a bordo)
PPR	Licença de piloto privado
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSO	Recomendação de segurança operacional
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
VFR	<i>Visual flight rules</i> (regras de vôo visual)
VMC	<i>Visual meteorological conditions</i> (condições meteorológicas de vôo visual)
VOR	<i>Very High Frequency – Omnidirectional Range</i> (equipamento que fornece o rumo para a estação selecionada)
VS	Velocidade no solo

AERONAVE	Modelo: BE-60 Matrícula: PT-OOH	PROPRIETÁRIO: Nacional Mercantil Corretora e Representações de Algodão Ltda.
OCORRÊNCIA	Data/hora: 17 SET 2007 – 16:40 UTC Local: Fazenda Mata do Engenho Município, UF: Silvânia – GO.	TIPO: Pane seca

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

Por volta das 12h local a aeronave decolou de SBMK (Montes Claros – MG) com destino a SBGO (Goiânia – GO) com o piloto e um passageiro.

Próximo à Terminal Goiânia, o piloto reportou problemas no motor esquerdo da aeronave e solicitou ao APP-AN (Controle de Aproximação de Anápolis – GO) autorização para se encaixar numa longa final para pouso na pista 32 (naquele momento SBGO operava a pista 14). Após alguns minutos, o piloto declarou emergência pela perda dos dois motores e reportou um pouso forçado iminente.

O pouso ocorreu na encosta de uma elevação situada a 27 NM da pista de SBGO. No impacto contra o solo, ocorreu o rompimento dos pontos de fixação dos cintos de segurança e a separação dos assentos da estrutura da aeronave. Com isso, o piloto e o passageiro foram arremessados à frente e impactaram com violência contra o painel de instrumentos. O piloto e o passageiro faleceram no local em consequência dos ferimentos sofridos. A aeronave sofreu graves danos em toda sua estrutura.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	01	01	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
llesos	-	-	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave sofreu graves danos em toda a sua estrutura.

1.4 Outros danos

Não houve.

1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

Horas voadas		
Discriminação	PILOTO	CO-PILOTO
Totais	1.000:00	-
Totais nos últimos 30 dias	15:00	-
Totais nas últimas 24 horas	05:25	-
Neste tipo de aeronave	85:00	-
Neste tipo nos últimos 30 dias	15:00	-
Neste tipo nas últimas 24 horas	05:25	-

1.5.1.1 Formação

O piloto formou-se em 2003 pela Escola de Aviação Asas do Socorro, situada em Anápolis – GO.

1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados

O piloto possuía licença de piloto comercial (PCM). Sua habilitação para voar aeronaves multimotoras terrestres (MLTE) estava válida.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de vôo para o tipo de vôo

O piloto possuía qualificação e experiência para realizar o vôo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto possuía certificado de capacidade física (CCF) válido.

1.5.2 Aspectos operacionais

Às 12h 10min local, a aeronave decolou de Luís Eduardo Magalhães – BA com dois passageiros. Um deles era o proprietário da aeronave e tinha como destino a sede da empresa, em Montes Claros – MG. O outro passageiro, também piloto da aeronave, mais experiente que o piloto em comando, iria acompanhar o traslado até SBGO (Goiânia – GO), onde a aeronave entraria em inspeção em oficina homologada.

O pouso em Montes Claros ocorreu às 13h 55min. Nessa localidade o piloto foi questionado pelo funcionário da empresa abastecedora se iria abastecer a aeronave. Segundo relatado pelo abastecedor, o piloto realizou um breve cálculo e disse que não iria abastecer, tendo em vista que já havia colocado 300 litros em Luís Eduardo Magalhães. Disse ainda que não iria entregar o avião para a oficina com o tanque cheio, pois na hora de buscar a aeronave os tanques estariam vazios.

A quantidade de combustível disponível nos tanques, de acordo com a regulamentação aeronáutica (RBHA 91, item 91.167), deveria ser suficiente para voar até o destino (no caso, Goiânia – GO), seguir até a alternativa (em caso de necessidade) e ainda voar por, pelo menos, 45 minutos.

A decolagem de Montes Claros se deu às 15h. Com plano de vôo IFR, no FL140 (mesmo da etapa anterior), o piloto lançou três horas de autonomia para aquela perna.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave BE-60 Duke, fabricada em 1969 pela Beech Aircraft, sob o número de série P-27, era propriedade da empresa Nacional Mercantil, Corretora e Representações de Algodão Ltda., e estava com o certificado de aeronavegabilidade e a IAM válidos.

No momento do acidente, a aeronave estava dentro dos limites de peso e CG especificados pelo fabricante e encontrava-se com as revisões e inspeções em dia. As cadernetas de vôo encontravam-se atualizadas. Contudo, o diário de bordo relativo ao mês de setembro de 2007 não foi encontrado nem no local do acidente, nem na sede administrativa da empresa.

1.7 Informações meteorológicas

Nada a relatar.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Conforme a transcrição de gravação n° 36/07, do APP-AN (Controle Anápolis), ao seguir de Montes Claros para Goiânia, o contato inicial entre o piloto da aeronave e o APP-AN ocorreu às 16h 26min UTC (13h 26min local), quando houve a identificação da aeronave a 49 NM de Goiânia e foi dada a autorização de descida para o nível de vôo 060 (FL060).

Às 16h 29min UTC (13h 29min local), o piloto efetuou novo contato, no qual solicitava a possibilidade de pouso na pista 32, alegando problemas no motor esquerdo. Solicitou, também, manter a altura e, quando mais próximo do aeródromo, iniciar uma descida suave, pois o referido motor estava quase inoperante.

O AAP-AN autorizou a solicitação e questionou se o piloto desejaria declarar algum tipo de emergência ou alerta. O piloto respondeu que naquele momento não havia necessidade. Em seguida, o APP-AN pediu que o piloto confirmasse o POB (número de pessoas a bordo) e a autonomia da aeronave, tendo obtido como resposta um POB de dois e autonomia de duas horas.

Seis minutos depois desse contato, às 16h 39min UTC (13h 39min local), o piloto declarou emergência por ter “perdido” os dois motores, informando que iria pousar em uma fazenda da região. Em seguida, o AAP-AN questionou se o piloto avistava algum aeródromo ou localidade próxima onde pudesse pousar. O piloto respondeu que não às 16h 40min UTC (13h 40min local), tendo sido este o último contato por parte do piloto.

1.10 Informações acerca do aeródromo

O acidente ocorreu fora de aeródromo.

1.11 Gravadores de vôo

Não requeridos e não instalados.

1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A colisão da aeronave contra o solo se deu em um ângulo aproximado de 30 graus e com elevada razão de descida, provocando o rompimento dos pontos de fixação dos cintos de segurança e a separação dos assentos da estrutura da aeronave. Com isso, o piloto e o passageiro foram arremessados à frente e impactaram contra o painel de instrumentos, vindo ambos a falecerem no local. Os destroços ficaram concentrados.

1.13 Informações médicas e psicológicas

1.13.1 Aspectos médicos

Não foram encontrados indícios de contribuição de condições associadas ao aspecto fisiológico para o acidente.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

De acordo com as informações coletadas no decorrer da investigação, verifica-se que, embora ciente da pouca quantidade de combustível na aeronave, o piloto decidiu não reabastecê-la. Seu intuito era entregar a aeronave na oficina com a menor quantidade possível de combustível. Assim, como o piloto tinha conhecimento de que a quantidade de combustível disponível nos tanques estava abaixo da quantidade prevista pela regulamentação aeronáutica (RBHA 91, item 91.167), tem-se que ele, deliberadamente, decidiu não seguir a regra supracitada.

Portanto, verificam-se indícios da presença de uma atitude de invulnerabilidade (“*não vai acontecer comigo*”) elevada por parte do piloto, pois não foram considerados os riscos da operação nas condições citadas, ou seja:

- pouco combustível para a rota a ser voada (o que poderia levar, como de fato levou, à pane seca);

- punição por parte da ANAC, órgão fiscalizador, por operar em desrespeito às normas vigentes no tocante à quantidade mínima de combustível.

Além disso, teria havido um julgamento deficiente do piloto a respeito do combustível necessário, levando-o a tomar a decisão de não abastecer em Montes Claros.

A demora na tomada de decisão também esteve presente, pois o piloto declarou emergência tardiamente, após ter passado por três localidades nas quais poderia ter realizado o pouso.

Portanto, se destacam como fatores contribuintes para ocorrência o descaso com operação e procedimentos, na qual se deixou de aplicar um procedimento previsto para operação segura; o julgamento deficiente ao realizar os cálculos de combustível, levando-o a uma tomada de decisão errada; e a demora na tomada de decisão, uma vez que declarou emergência tardiamente.

Como fatores suspeitados, podem-se observar a invulnerabilidade do piloto ao deixar de considerar os riscos da operação com o combustível abaixo do previsto, além de não ter declarado emergência a tempo de realizar um pouso com margem de segurança adequada; e a desatenção, ao desviar a sua atenção para a idéia de não deixar o avião com combustível na oficina em vez de focar nos aspectos proeminentes para o voo seguro.

1.13.3.1 Informações individuais

Nada a relatar.

1.13.3.2 Informações psicossociais

Nada a relatar.

1.13.3.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

1.14 Informações acerca de fogo

Não houve fogo.

1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou abandono da aeronave

A violência do impacto contra o terreno provocou o rompimento dos pontos de fixação dos cintos de segurança, resultando em lesões fatais aos ocupantes da aeronave.

1.16 Exames, testes e pesquisas

A equipe que realizou a Ação Inicial chegou ao local uma hora e meia após o acidente e não encontrou indícios de vazamento de combustível após o impacto. Foi verificado também que não havia combustível nos tanques da aeronave, ou nas linhas de alimentação ou em qualquer outro componente do sistema de combustível.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Informações adicionais

Nada a relatar.

1.19 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Nada a relatar.

2. ANÁLISE

A aeronave PT-OOH, no dia do acidente, realizou o perfil de vôo mostrado no quadro abaixo.

Quadro 1. Etapas voadas pela aeronave no dia do acidente (horário local).

TRAJETO	DECOLAGEM	POUSO	DURAÇÃO
De Salvador – BA, para Luís Eduardo Magalhães – BA	SBSV – 06:30	SSQZ – 08:30	02h
De Luís Eduardo Magalhães para Montes Claros – MG	SSQZ – 09:10	SBMK – 10:55	01h 45min
De Montes Claros para Goiânia – GO	SBMK – 12:00	Acidente às 13:40	01h 40min

Conforme os recibos de abastecimento de combustível encontrados na Ação Inicial, antes da decolagem de Luís Eduardo Magalhães, foi feito um abastecimento de 300 litros de gasolina de aviação (150 litros em cada asa). No transcorrer das investigações não foi possível descobrir quantos litros de combustível havia na aeronave antes desse abastecimento.

Em Montes Claros, segundo o abastecedor, o piloto realizou um breve cálculo e disse que não iria abastecer tendo em vista que já havia colocado 300 litros em Luís Eduardo Magalhães. Disse ainda que não iria entregar o avião para a oficina com tanque cheio, pois na hora de buscar a aeronave os tanques estariam vazios.

A decolagem de Montes Claros se deu às 12 horas, horário local. Com plano de vôo IFR, no FL140 (mesmo da etapa anterior), o piloto lançou três horas de autonomia para aquela perna. Próximo à Terminal Goiânia, às 13h 29min, em contato com o APP-AN, o piloto informou que estava com o motor esquerdo “quase inoperante”. Ou seja, apesar de o piloto haver lançado três horas de autonomia, apenas uma hora e meia após a decolagem a falta de combustível já se manifestava. Ato contínuo, o piloto solicitou autorização para pouso na pista 32 (contrária à pista em uso) para se encaixar em uma longa final.

O APP-AN autorizou a aeronave a voar na proa de Goiânia e iniciar descida para 5.000 pés. Solicitou confirmação de autonomia e POB (pessoas a bordo) ao piloto, sendo que o mesmo informou duas horas de autonomia e dois POB. O APP-AN questionou ainda se o mesmo desejaria declarar emergência ou alerta. O piloto respondeu que ainda não havia necessidade.

Às 13h 39min, o piloto efetuou um novo contato com o APP-AN e declarou emergência, informando que havia “perdido” os dois motores e que iria pousar em uma fazenda da região. A aeronave foi encontrada na encosta de uma elevação dentro da Fazenda Mata do Engenho, no Município de Silvânia - GO, a aproximadamente 27 NM de Goiânia, na radial 115 do VOR GOI.

Em entrevista realizada no local do acidente, dois funcionários da fazenda disseram que viram a aeronave se deslocando no rumo Oeste. Escutaram barulhos de aceleração e falha do motor. Segundo eles, o barulho cessou momentos antes do impacto da aeronave com o solo.

A colisão da aeronave contra o solo se deu com um ângulo de 30° e causou o rompimento dos cintos de segurança e o conseqüente impacto, com muita violência, do piloto e do passageiro contra o painel de instrumentos da aeronave. A parada total da aeronave se deu a 18 metros do ponto de primeiro impacto. A aeronave sofreu graves danos em toda sua estrutura. O piloto e o passageiro faleceram no local em conseqüência dos ferimentos sofridos.

Na ação inicial verificou-se que não houve fogo nem sinais de vazamento de combustível após a queda da aeronave. Os tanques esquerdo e direito estavam completamente vazios, as mangueiras do sistema de alimentação estavam secas e nos demais componentes do sistema – injetora, bomba e bomba de reforço - também não foram encontrados vestígios de combustível. Não foi possível, portanto, colher amostras do mesmo para análise. Diante de tais evidências as atenções da investigação se voltaram principalmente para a hipótese de pane seca.

Combustível

O consumo médio de combustível para a aeronave BE-60 Duke, no nível de vôo praticado (FL140), com 65% de potência máxima contínua (que permite uma Velocidade no

Solo de 190 nós, conforme plano de vôo) é de 70,3 litros/hora por motor. Com isso, considerando-se que tenham sido mantidas essas condições durante todo o vôo, o consumo de combustível na primeira perna (SSQZ – SBMK) foi de aproximadamente 245,6 litros.

Na segunda perna (SBMK – SBGO), até o momento no qual o piloto declarou “perda” dos dois motores, com aproximadamente 01h e 40min de vôo, estima-se um consumo de 234,8 litros de combustível.

Somando-se os dois valores, obtêm-se um total de 480,4 litros. O combustível não utilizável, segundo o Manual de Operação da Aeronave, é de 15 galões (57 litros). Portanto, desconsiderando-se o combustível gasto no táxi nos dois aeródromos, estima-se que a aeronave decolou de Luís Eduardo Magalhães com pouco mais que 537,4 litros.

De acordo com a legislação em vigor, seriam requeridos pelo menos 675 litros de gasolina de aviação para cumprir com segurança as etapas de vôo previstas naquele dia sem abastecimento em Montes Claros. Tal perfil seria possível, tendo em vista que a capacidade total de combustível da aeronave BE-60 é de 192 galões (727,7 litros) e a decolagem de Luís Eduardo Magalhães se deu com apenas dois passageiros.

Assim, embora não tenha sido possível precisar os números referentes ao consumo real de combustível no vôo, verifica-se que a operação da aeronave se deu próxima aos seus limites de autonomia. Ou seja, o descumprimento de regras básicas de planejamento de vôo no tocante à autonomia contribuiu para o acidente.

Ao declarar que não iria colocar mais combustível para não “perdê-lo” durante o período de manutenção, o piloto indicou que tinha conhecimento da quantidade prevista de combustível para cumprir o vôo com segurança e sabia que se colocasse tal quantidade “perderia” pelo menos 175 litros de gasolina de aviação. Lamentavelmente, a pequena economia pretendida de pouco mais de 170 litros de combustível resultou em um prejuízo material muito maior e na perda irreparável de duas vidas humanas.

É provável que, no contato com o APP-AN, quando reportou problemas no motor esquerdo, a aeronave já estivesse com o mesmo apagado devido à falta de combustível e o piloto optou por não informar tal situação ao controle de área. Inclusive, o piloto mentiu ao reportar ter ainda cerca de duas horas de autonomia.

Com base na transcrição das gravações, estima-se que, após haver perdido o motor esquerdo, a aeronave ainda vôu por mais seis minutos com o motor direito operante. Neste período, o piloto poderia ter optado por um pouso monomotor em pelo menos três localidades próximas, evitando que fosse atingido o ponto de irreversibilidade do acidente.

O planeio

As marcas deixadas no terreno e as características dos danos sofridos pela aeronave indicam que a mesma apresentava elevada razão de afundamento no momento do impacto. Considerando-se a existência de uma área plana e desobstruída pouco adiante do primeiro ponto de impacto, associada à condição de parada dos motores, acredita-se que o piloto, em lugar de estabelecer o planeio de máximo alcance, tenha segurado o nariz na tentativa de atingir a área plana. Com isso, terminou atingindo o solo sem controle sobre a velocidade vertical da aeronave.

Este tipo de erro é comum em acidentes nos quais a aeronave plana sem tração. Ao colocar o nariz no ponto desejado para o pouso, o piloto tem a sensação de que o atingirá. No entanto, ao mudar a atitude da aeronave, cabrando o nariz, o arrasto aumenta,

fazendo com que a razão de afundamento também aumente. Com o nariz mais baixo, o menor arrasto resultaria em maior alcance. Em suma, na velocidade de melhor planeio para o peso da aeronave, o alcance é maior e ainda se mantém alguma manobrabilidade.

Enfim, as decisões do piloto se encadearam para que o acidente se consumasse. O somatório de erros denotou um baixo nível de consciência situacional do piloto com relação aos riscos assumidos. Ou seja, o piloto não percebeu a gravidade da situação até o ponto em que o acidente se tornou inevitável.

3. CONCLUSÕES

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF e o CHT MLTE válidos;
- b) o piloto tinha experiência na aeronave e qualificação para realizar o vôo;
- c) a aeronave encontrava-se com as revisões e inspeções em dia;
- d) as condições meteorológicas em toda a rota estavam propícias ao vôo visual;
- e) antes da decolagem de Luís Eduardo Magalhães foi realizado um abastecimento de 300 litros de AVGAS (150 litros em cada asa);
- f) em Montes Claros, após ser questionado pelo funcionário da empresa abastecedora se iria abastecer, o piloto realizou um breve cálculo do combustível que iria consumir na perna seguinte (Montes Claros – Goiânia) e decidiu não realizar abastecimento;
- g) próximo à entrada da Terminal Goiânia, o piloto fez contato com o APP-AN informando estar com perda de potência no motor esquerdo;
- h) questionado pelo APP-AN sobre a autonomia e POB, o piloto respondeu que tinha duas horas de autonomia e estava com dois POB;
- i) aproximadamente seis minutos depois, o piloto declarou emergência, informando ao APP-AN que havia “perdido” os dois motores e que iria pousar numa fazenda da região;
- j) a aeronave foi encontrada na encosta de uma elevação dentro da Fazenda Mata do Engenho, no Município de Silvânia – GO, a aproximadamente 27 NM de Goiânia;
- k) a colisão da aeronave contra o solo causou o rompimento das fixações dos cintos de segurança, resultando no impacto do piloto e do passageiro contra o painel da aeronave;
- l) o piloto e o passageiro faleceram no local do acidente;
- m) a aeronave sofreu danos graves em toda a sua estrutura;
- n) na Ação Inicial, não foram encontradas amostras de combustível na aeronave.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Não contribuiu.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

O piloto apresentou falha na tomada de decisão relativa ao abastecimento da aeronave, demonstrou descaso com a operação e procedimentos, julgamento deficiente, e demora na tomada de decisão frente à situação de emergência.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

a. Julgamento de pilotagem - Contribuiu

O piloto julgou que o combustível a bordo seria suficiente para o voo até o destino, quando não o era, permitindo a falha dos dois motores da aeronave em decorrência da falta de combustível.

b. Planejamento - Contribuiu

O piloto planejou incorretamente a quantidade de combustível a ser consumido nas duas etapas de voo, não computando em seus cálculos uma margem de segurança.

c. Indisciplina de voo - Contribuiu

Conscientemente, o piloto descumpriu legislação em vigor relativa ao combustível mínimo para cumprir com segurança as etapas de voo previstas.

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 da 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 Operacional emitidas pelo CENIPA

À Agência Nacional de Aviação Civil, recomenda-se:

RSO (A) 221/2009 – CENIPA

Emitida em 07 / 12 / 2009

1- Aumentar as ações de fiscalização em aeronaves de operadores da chamada *aviação geral* nos aeródromos públicos, com vistas a coibir, dentre outros desvios, a incidência de voos com combustível abaixo do previsto.

A RSO supramencionada justifica-se devido à repetição de acidentes nos quais figuram entre os fatores contribuintes ações e omissões de operadores em inobservância a preceitos estabelecidos pela Autoridade de Aviação Civil. No caso em tela, destaca-se o seguinte preceito do RBHA 91:

“91.167 - REQUISITOS DE COMBUSTÍVEL PARA VÔOS IFR

Exceto como previsto nos RBHA 121 e 135, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil em voo IFR, a menos que ela possua combustível suficiente (considerando vento e condições meteorológicas conhecidas) para:

(a) completar o voo até o aeródromo previsto para primeiro pouso;

(b) voar desse aeródromo até o aeródromo de alternativa; e

(c) após isso, voar mais 45 minutos em velocidade normal de cruzeiro para aviões e mais 30 minutos para helicópteros.”

Aos SERIPA, recomenda-se, no prazo de seis meses:

RSO (A) 222/C/2009 – CENIPA

Emitida em 07 / 12 / 2009

1- Considerar a conveniência de divulgar, por e-mail, aos operadores de suas respectivas áreas, o filmete produzido pelo SERIPA VI sobre acidentes resultantes de pane seca.

5. AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Visando promover uma mudança de comportamento no tocante ao abastecimento correto da aeronave, o SERIPA VI confeccionou e divulgou aos operadores de sua área, por e-mail, em 13 NOV 2007, um filmete tratando do tema *Pane Seca*.

6. DIVULGAÇÃO

- ANAC
- Operador da aeronave
- SERIPA I, II, III, IV, V, VI e VII

7. ANEXOS

Não há.

Em, 07 / 12 /2009