

COMANDO DA AERONÁUTICA
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE
ACIDENTES AERONÁUTICOS



RELATÓRIO FINAL
A - Nº 091/CENIPA/2012

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-VQF
<u>MODELO:</u>	EMB-810D
<u>DATA:</u>	22MAI02011



ADVERTÊNCIA

Conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER – planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.

A elaboração deste Relatório Final foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.

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

O objetivo exclusivo deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência a acatá-las será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou o que corresponder ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual estão sendo dirigidas.

Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade civil ou criminal; estando em conformidade com o item 3.1 do Anexo 13 da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico. A utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, macula o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal.

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

ÍNDICE

SINOPSE.....	4
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS.....	5
1 INFORMAÇÕES FACTUAIS	6
1.1 Histórico da ocorrência.....	6
1.2 Danos pessoais	6
1.3 Danos à aeronave	6
1.4 Outros danos	6
1.5 Informações acerca do pessoal envolvido.....	6
1.5.1 Informações acerca dos tripulantes.....	6
1.6 Informações acerca da aeronave	7
1.7 Informações meteorológicas.....	7
1.8 Auxílios à navegação.....	7
1.9 Comunicações.....	7
1.10 Informações acerca do aeródromo.....	7
1.11 Gravadores de voo	7
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços	7
1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1 Aspectos médicos.....	8
1.13.2 Informações ergonômicas	8
1.13.3 Aspectos psicológicos	8
1.14 Informações acerca de fogo	8
1.15 Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	8
1.16 Exames, testes e pesquisas	8
1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento	8
1.18 Aspectos operacionais.....	8
1.19 Informações adicionais.....	9
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação	11
2 ANÁLISE	11
3 CONCLUSÃO.....	12
3.1 Fatos.....	12
3.2 Fatores contribuintes	13
3.2.1 Fator Humano.....	13
3.2.2 Fator Material	14
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV)	14
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	15
6 DIVULGAÇÃO.....	15
7 ANEXOS.....	15

SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-VQF, modelo EMB-810D, ocorrido em 22MAIO2011, classificado como pane seca.

Durante a descida, os dois motores da aeronave apagaram. O piloto decidiu realizar um pouso forçado, em local plano.

Durante o pouso, a aeronave chocou-se contra cercas de madeira existentes no local.

O piloto e os quatro passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos graves na asa esquerda.

Não houve a designação de representante acreditado.

GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
IFR	<i>Instrument Flight Rules</i> – Regras de voo por instrumentos
IFRA	Habilitação técnica de voo por instrumentos – avião
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Lat	Latitude
Long	Longitude
MEL	<i>Minimum Equipment List</i>
MLTE	Habilitação técnica de aviões multimotores terrestres
MMEL	<i>Master Minimum Equipment List</i>
PCM	Licença de Piloto Comercial – Avião
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RBHA	Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SBGO	Designativo de localidade – Aeródromo de Goiânia, GO
SBLN	Designativo de localidade – Aeródromo de Lins, SP
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWNV	Designativo de localidade – Aeródromo Nacional de Aviação, GO
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

AERONAVE	Modelo: EMB-810D Matrícula: PT-VQF Fabricante: EMBRAER	Operador: Particular
OCORRÊNCIA	Data/hora: 22MAIO2011 / 15:30 UTC Local: Bairro Eldorado Lat. 16°42'10"S – Long. 049°23'33"W Município – UF: Goiânia – GO	Tipo: Pane seca

1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo de Lins, SP (SBLN), com destino ao aeródromo Nacional de Aviação, GO (SWNV), com um piloto e quatro passageiros a bordo.

Durante a descida, para pouso em SWNV, os dois motores da aeronave apagaram no mesmo momento.

O piloto não optou pelo reacendimento dos motores, decidindo realizar um pouso forçado em local plano, com o trem de pouso baixado e travado.

Durante o pouso, a aeronave impactou contra cercas de madeira existentes no local.

1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	01	04	-

1.3 Danos à aeronave

A aeronave sofreu danos graves na asa esquerda e danos leves na fuselagem dianteira e no bordo de ataque da asa direita.

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	550:00
Totais nos últimos 30 dias	30:00
Totais nas últimas 24 horas	01:45
Neste tipo de aeronave	200:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	15:00
Neste tipo nas últimas 24 horas	01:45

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

1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR) no Aeroclube de Itápolis-SP, 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 avião multimotor terrestre (MLTE) e de voo por instrumento – avião (IFRA) válidas.

1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 810798, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica EMBRAER, em 1992.

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 “Inspeção Anual de Manutenção (IAM)”, foi realizada em 23NOV2010 pela oficina Aliança Aviação Ltda., estando com 41 horas e 25 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo “1000 horas”, foi realizada em 25ABR2003 pela oficina Aero Mecânica Ltda., estando com 597 horas e 20 minutos voadas após a revisão.

1.7 Informações meteorológicas

As condições eram favoráveis ao voo visual.

1.8 Auxílios à navegação

Nada a relatar.

1.9 Comunicações

Nada a relatar.

1.10 Informações acerca do aeródromo

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

Durante o pouso, a aeronave impactou contra cercas de madeira existentes no local, sofrendo danos na fuselagem dianteira e no bordo de ataque das asas direita e esquerda.

1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**1.13.1 Aspectos médicos**

Não pesquisados.

1.13.2 Informações ergonômicas

Nada a relatar.

1.13.3 Aspectos psicológicos

Não pesquisados.

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 de abandono da aeronave

Nada a relatar.

1.16 Exames, testes e pesquisas

Na ação inicial, verificou-se que não houve fogo nem sinais de vazamento de combustível após o pouso forçado.

Os tanques, esquerdo e direito, estavam completamente vazios e as mangueiras do sistema de alimentação do motor estavam secas.

Nos demais componentes do sistema (injetoras, bombas e bombas de reforço), também não foram encontrados vestígios de combustível.

Após a aeronave ser recolhida do local do acidente para reparos e abastecida, o motor apresentou funcionamento normal quando acionado.

1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento

Nada a relatar.

1.18 Aspectos operacionais

No dia anterior ao acidente, a aeronave foi abastecida pela última vez, antes da viagem, no aeródromo de Goiânia, GO (SBGO).

Segundo o piloto, a aeronave foi completamente abastecida de gasolina de aviação e, logo após o término desse procedimento, foi realizada uma inspeção visual dos tanques de combustível.

Na sequência, o piloto realizou um voo com destino ao aeródromo de Lins, SP, no nível de voo 075 (FL075), com duração de 01h50min.

A sua intenção era retornar para Goiânia no dia seguinte, sendo a aeronave preparada para o pernoite, sem apresentar problemas de vazamento de combustível.

No dia seguinte, o piloto fez uma inspeção de pré-voo na aeronave, e não foram identificadas evidências de vazamento de combustível.

Também foi realizada uma inspeção visual da quantidade de combustível presente nos tanques, porém não foi possível afirmar a quantidade exata de gasolina de aviação existente, uma vez que os dois liquidômetros do avião estavam com indicações não confiáveis.

Finalizado o pré-voo, a aeronave decolou com destino ao aeródromo Nacional de Aviação, GO (SWNV).

Segundo o piloto, a aeronave possuía uma autonomia de 02h50min. O trecho entre SBLN e SWNV, teria uma duração aproximada de 02h10min de voo.

A alternativa de pouso escolhida pelo piloto era o aeródromo de Goiânia, GO (SBGO), distante cerca de dez minutos de voo do destino da aeronave.

A rota entre SBLN e SWNV foi realizada no FL085. O piloto não acompanhou o consumo de combustível pelo fluxômetro, tanto no trajeto SBGO - SBLN, como na rota de regresso SBLN - SWNV.

No procedimento de descida para pouso em SWNV, após duas horas de voo, os dois motores apagaram simultaneamente.

O piloto não tentou reacendê-los, preferindo realizar um pouso forçado em local plano.

O pouso foi realizado com o trem de pouso baixado e travado, a cerca de cinco milhas de distância do destino desejado, em local plano.

Após o toque no solo, a aeronave chocou-se contra cercas de madeira existentes na trajetória de pouso.

Não foi registrado, no Diário de Bordo da aeronave, o tempo de voo dos trajetos Goiânia-Lins-Goiânia, os quais, segundo cálculos do piloto, totalizariam 03h50min de voo.

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

1.19 Informações adicionais

1.19.1 Sistema de combustível da aeronave

Os dois liquidômetros (instrumentos que indicam a quantidade de combustível presente nos tanques) forneciam indicações não confiáveis.

A aeronave não possuía um mecanismo externo (vareta de medição calibrada) para verificação da quantidade de combustível existente nos tanques, durante as inspeções de pré-voo.

A aeronave possuía dois tanques de combustível localizados nas respectivas asas, cuja capacidade total, segundo o Manual da Aeronave, era de 484 litros, sendo 465 litros utilizáveis, o que proporcionaria uma autonomia de 04 horas e 40 minutos de voo.

O Manual da aeronave também informava que o consumo horário de combustível era aproximadamente de 100 litros por hora, alertando que esse consumo variava de acordo com a potência utilizada pelo piloto no voo de cruzeiro e recomendava a utilização do fluxômetro e do liquidômetro para a sua monitoração.

A *Master Minimum Equipment List* (MMEL) da aeronave determinava que, para sua operação, pelo menos um liquidômetro deveria estar operando em condições normais.

A aeronave EMB-810D não possuía uma *Minimum Equipment List* (MEL) desenvolvida pelo operador que estabelecesse outros requisitos mínimos para a realização de voos.

1.19.2 RBHA 91

O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) 91, na seção 91.213, Equipamentos e Instrumentos Inoperantes, estabelece:

“(a)”Exceto como previsto no parágrafo (d) desta seção, nenhuma pessoa pode decolar com uma aeronave civil com equipamentos ou instrumentos inoperantes instalados, a menos que as seguintes condições sejam atendidas:

(1) Exista uma lista de equipamentos mínimos (MEL) desenvolvida pelo operador da aeronave.

(2) A aeronave tenha a bordo uma autorização emitida pela ANAC autorizando a operação da aeronave segundo a MEL. Essa autorização pode ser obtida por requerimento de detentor do certificado de aeronavegabilidade da aeronave à ANAC. Para efeitos legais, uma MEL desenvolvida pelo operador e a autorização de operação de acordo com ela constituem um certificado de homologação suplementar de tipo da aeronave.

(3) Caso uma aeronave não possua uma MEL desenvolvida pelo operador e autorizada pela ANAC, a mesma deverá observar a MMEL do fabricante do avião.

Parágrafo “d”, seção 91.213, Equipamentos e Instrumentos Inoperantes:

d) Exceto para operações conduzidas segundo os parágrafos (a) e (c) desta seção, uma pessoa pode decolar com uma aeronave, em operações conduzidas segundo este regulamento, com equipamentos ou instrumentos inoperantes e sem uma MEL aprovada pela ANAC, se:

(1) A operação for conduzida em:

(i) uma aeronave de asas rotativas, um avião com motores convencionais, aeronaves categoria primária, planadores ou aeronaves mais leves que o ar para as quais não tenha sido desenvolvida uma MMEL; ou

(ii) pequenas aeronaves de asas rotativas, pequenos aviões com motores convencionais, aeronaves categoria primária, planadores ou aeronaves mais leves que o ar para os quais tenha sido desenvolvida uma MMEL; e

(2) os instrumentos ou equipamentos inoperantes não sejam:

(i) ...

(ii) ...

(iii) requeridos pela seção 91.205 ou por qualquer regra operacional dos RBHA para a espécie de operação sendo conduzida; ou

(iv) requeridos como operativos por uma diretriz de aeronavegabilidade.

Seção 91.205 – Requisitos de Instrumentos e Equipamentos - Aeronave civil motorizada e com Certificado de Aeronavegabilidade válido, estabelece:

(b) Vôos VFR diurnos. Para voar VFR durante o dia os seguintes equipamentos e instrumentos são requeridos:

...

(12) indicadores de quantidade de combustível, indicando a quantidade de combustível em cada tanque.

1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação

Não houve.

2 ANÁLISE

O último abastecimento de combustível da aeronave aconteceu em SBGO, no dia anterior à ocorrência.

Segundo o piloto, os dois tanques foram completamente abastecidos, o que foi confirmado por meio de uma inspeção visual, momento no qual observou os dois tanques do avião totalmente cheios.

Após esse abastecimento, a aeronave prosseguiu para Lins, SP, cujo trecho, segundo o piloto, foi realizado em 01h50min de voo.

Durante a rota, o piloto não observou o consumo horário de combustível por meio do fluxômetro e, conseqüentemente, não identificou a quantidade de combustível consumida nessa etapa.

No dia seguinte, antes de decolar para Goiânia, GO, o piloto realizou uma inspeção de pré-voo na aeronave, não identificando evidências de vazamento de combustível durante esse procedimento.

A aeronave possuía dois tanques de combustível (direito e esquerdo) localizados nas respectivas asas e, segundo o manual do fabricante, a capacidade somada de ambos era de 484 litros, sendo 465 litros utilizáveis.

De acordo com a referida publicação, os dois tanques completamente abastecidos proporcionariam uma autonomia de aproximadamente 04h40min de voo.

Antes de decolar com destino à Goiânia, o piloto acreditava que a autonomia da aeronave era de 02h50min de voo, considerando a autonomia inicial de 04h40min, menos o tempo de voo da primeira etapa, que foi de 01h50min e, como o trecho a ser voado teria a duração estimada de aproximadamente 02h10min, o piloto julgou que a navegação poderia ser completada com segurança.

Porém, durante a descida, com aproximadamente duas horas de voo, ocorreu o apagamento dos dois motores da aeronave levando o piloto a realizar um pouso forçado.

Na Ação Inicial, constatou-se que os tanques de combustível estavam completamente vazios e que não havia sinais de vazamento de combustível da aeronave.

As mangueiras do sistema de alimentação do motor e os demais componentes do sistema (injetoras, bombas e bombas de reforço), também não possuíam vestígios de combustível.

Além disso, após a aeronave ser recolhida do local do acidente para reparos e abastecida, os motores apresentaram funcionamento normal quando acionados.

Tais constatações permitem afirmar de forma lógica que os motores da aeronave apagaram por falta de combustível (pane seca).

Segundo o piloto, a aeronave voou 03h50min nos dois trechos até os motores falharem, entretanto os tempos de voo dos trajetos Goiânia-Lins-Goiânia não foram registrados no Diário de Bordo da aeronave, o que remete à possibilidade de ter havido um controle incorreto do tempo de voo, ou seja, o tempo total de voo pode ter sido maior do que o relatado pelo piloto, comprometendo o cálculo da autonomia da aeronave para o regresso.

Os dois liquidômetros estavam com indicações não confiáveis e a aeronave não possuía um mecanismo externo para verificação da quantidade de combustível nos tanques durante as inspeções de pré-voos, não permitindo ao piloto precisar a quantidade de combustível remanescente nos tanques, antes de iniciar o trecho de retorno à Goiânia.

Apesar de o Manual da Aeronave informar que o consumo de combustível era cerca de 100 litros por hora, a referida publicação também alertava que isso poderia variar de acordo com a potência utilizada no voo de cruzeiro e recomendava a utilização do fluxômetro e do liquidômetro para essa monitoração.

Nesse sentido, o piloto avaliou incorretamente as condições da aeronave ao decolar sem considerar as indicações não confiáveis dos liquidômetros, bem como quando não acompanhou o consumo horário de combustível pelo fluxômetro, com base nas variações de regime do motor, o que prejudicou o seu controle e, possivelmente, refletiu em alterações no consumo aproximado preestabelecido pelo manual.

Da mesma forma, ao decidir decolar para Goiânia sem o conhecimento exato da quantidade de combustível remanescente nos tanques, após a primeira etapa, o piloto desconsiderou um aspecto importante para o preparo da sua navegação, ou seja, a autonomia da aeronave.

A legislação em vigor informava que, no caso de pequenos aviões com motores convencionais que não possuíssem uma MEL, a MMEL deveria ser a referência adotada e, sendo assim, a aeronave poderia operar com equipamentos inoperantes, desde que em concordância com o previsto pela MMEL.

O modelo EMB-810D, envolvido nessa ocorrência, não possuía uma MEL desenvolvida pelo operador, que estabelecesse outros requisitos mínimos de equipamentos inoperantes para a realização de voos, fato que obrigava o cumprimento da MMEL do fabricante, a qual previa que pelo menos um liquidômetro deveria estar em condições normais para a operação da aeronave.

No entanto, o parágrafo "d", da Seção 91.213, do RBHA 91, previa equipamentos e instrumentos que poderiam estar inoperantes nessa aeronave, exceto aqueles requeridos pela Seção 91.205, do RBHA 91, a qual estabelecia que os indicadores de quantidade de combustível deveriam estar operantes.

Dessa forma, constata-se que a aeronave não atendia aos requisitos de aeronavegabilidade previstos pela MMEL ou pelo RBHA 91, uma vez que os dois liquidômetros estavam com indicações não confiáveis.

3 CONCLUSÃO

3.1 Fatos

- a) o piloto estava com o CCF válido;
- b) o piloto estava com o CHT válido;

- c) o piloto era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) no dia anterior ao acidente, a aeronave foi abastecida pela última vez, antes da viagem, no aeródromo de Goiânia, GO (SBGO);
- g) segundo o piloto, a aeronave foi completamente abastecida de gasolina de aviação;
- h) o piloto realizou o voo com destino ao aeródromo de Lins, SP, com duração de 01h50min;
- i) no dia seguinte, o piloto fez uma inspeção de pré-voo na aeronave e não foram identificadas evidências de vazamento de combustível;
- j) também foi realizada uma inspeção visual da quantidade de combustível presente nos tanques, porém não foi possível afirmar a quantidade exata existente;
- k) os dois liquidômetros do avião estavam com indicações não confiáveis;
- l) no procedimento de descida para pouso em SWNV, após duas horas de voo, os dois motores apagaram simultaneamente;
- m) o piloto não tentou reacendê-los, preferindo realizar um pouso forçado em local plano;
- n) o pouso foi realizado com o trem de pouso baixado e travado, a cerca de cinco milhas de distância do destino desejado, em local plano;
- o) após o toque no solo, a aeronave chocou-se contra cercas de madeira existentes na trajetória de pouso;
- p) na ação inicial, foi verificado que os tanques esquerdo e direito estavam completamente vazios e as mangueiras do sistema de alimentação do motor estavam secas;
- q) a aeronave teve danos graves na asa esquerda; e
- r) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores contribuintes

3.2.1 Fator Humano

3.2.1.1 Aspecto Médico

Nada a relatar.

3.2.1.2 Aspecto Psicológico

3.2.1.2.1 Informações Individuais

Nada a relatar.

3.2.1.2.2 Informações Psicossociais

Nada a relatar.

3.2.1.2.3 Informações organizacionais

Nada a relatar.

3.2.1.3 Aspecto Operacional

3.2.1.3.1 Concernentes à operação da aeronave

a) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto não cumpriu o previsto no RBHA 91 e na MMEL do fabricante ao realizar o voo com os dois liquidômetros da aeronave com indicações não confiáveis.

b) Julgamento de Pilotagem – contribuiu

O piloto não avaliou corretamente a situação da aeronave ao prosseguir no voo sem indicações confiáveis nos dois liquidômetros, bem como sem acompanhar as indicações do fluxômetro, com base nas variações de regime do motor, o que prejudicou o seu controle sobre o real consumo horário de combustível da aeronave.

c) Planejamento de voo – contribuiu

O piloto decolou para Goiânia sem o conhecimento exato da quantidade de combustível remanescente nos tanques, após a primeira etapa, desconsiderando a autonomia da aeronave para o preparo da sua navegação, o que não lhe permitiu concluir o voo.

3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS

Não contribuiu.

3.2.2 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 DE VOO (RSV)

É o estabelecimento de uma ação que a Autoridade Aeronáutica ou Elo-SIPAER emite para o seu âmbito de atuação, visando eliminar ou mitigar o risco de uma condição latente ou a consequência de uma falha ativa.

Sob a ótica do SIPAER, é essencial para a Segurança de Voo, referindo-se a um perigo específico e devendo ser cumprida num determinado prazo.

Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA:

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

RSV (A) 357 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos proprietários e operadores da Aviação Geral, enfatizando a importância do adequado controle do combustível e cálculo da autonomia para a realização dos voos.

À Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG), recomenda-se:

RSV (A) 358 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos seus associados, enfatizando a importância do adequado controle do combustível e cálculo da autonomia para a realização dos voos.

À Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves (APPA), recomenda-se:

RSV (A) 359 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 29 / 08 / 2012

1) Divulgar o conteúdo do presente relatório aos seus associados, enfatizando a importância do adequado controle do combustível e cálculo da autonomia para a realização dos voos.

5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Não houve.

6 DIVULGAÇÃO

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG)
- Associação de Pilotos e Proprietários de Aeronaves (APPA)
- Operador da aeronave
- SERIPA VI

7 ANEXOS

Não há.

Em, 29 / 08 / 2012