

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 064/CENIPA/2011**

<b><u>OCORRÊNCIA:</u></b>	<b>ACIDENTE</b>
<b><u>AERONAVE:</u></b>	<b>PT-VIF</b>
<b><u>MODELO:</u></b>	<b>EMB-720D</b>
<b><u>DATA:</u></b>	<b>23 NOV 2009</b>



# 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 .....	8
1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços .....	8
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 .....	9
1.18 Aspectos operacionais.....	9
1.19 Informações adicionais.....	11
1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação .....	11
2 ANÁLISE .....	12
3 CONCLUSÃO.....	14
3.1 Fatos.....	14
3.2 Fatores contribuintes .....	15
3.2.1 Fator Humano.....	15
3.2.2 Fator Material .....	15
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV) .....	16
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	16
6 DIVULGAÇÃO.....	16
7 ANEXOS.....	17

## SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-VIF, modelo EMB-720D, ocorrido em 23 NOV 2009, classificado como pouso em local não previsto.

Durante o voo em rota, o piloto informou que ocorreu funcionamento irregular do motor e ele resolveu realizar um pouso em local não previsto.

O piloto não conseguiu parar a aeronave dentro dos limites da pista, colidindo contra uma cerca.

O piloto e os dois passageiros saíram ilesos.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
AVGAS	Gasolina de aviação
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
GPS	<i>Global Positioning System</i> – Sistema de Posicionamento Global
LAT	Latitude
LONG	Longitude
MNTE	Habilitação de Avião Classe Monomotor Terrestre
PPR	Licença de Piloto Privado – Avião
RPM	Rotação por minuto
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIGWX	Carta prognosticada de tempo significativo
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWLI	Designativo de localidade – Pista da Fazenda Liberdade
SWRD	Designativo de localidade – Aeródromo de Rondonópolis
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> EMB 720D <b>Matrícula:</b> PT-VIF <b>Fabricante:</b> NEIVA	<b>Operador:</b> Particular
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 23NOV2009 / 13:40 UTC <b>Local:</b> Pista não homologada <b>Lat.</b> 16°20' 00"S – <b>Long.</b> 056°12'23"W <b>Município – UF:</b> Poconé - MT	<b>Tipo:</b> Pouso em local não previsto

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

Durante o voo em rota, cerca de 20 minutos após a decolagem do aeródromo de Rondonópolis, MT (SWRD), onde foi realizado um pouso técnico para reabastecimento, o piloto relatou que sentiu trepidação do motor e observou variação de RPM e perda de potência.

O piloto efetuou os procedimentos previstos, melhorando a situação de potência do motor, porém, por precaução, resolveu pousar em uma área que parecia ser uma pista.

O piloto não conseguiu controlar a aeronave dentro dos limites da pista, e acabou colidindo contra uma cerca.

### 1.2 Danos pessoais

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ilesos	01	02	-

### 1.3 Danos à aeronave

Danos graves nas pás da hélice, no estabilizador horizontal, no profundor, nas asas e no trem de pouso.

### 1.4 Outros danos

Houve danos parciais na cerca localizava no final da área utilizada para o pouso.

### 1.5 Informações acerca do pessoal envolvido

#### 1.5.1 Informações acerca dos tripulantes

HORAS VOADAS	
DISCRIMINAÇÃO	PILOTO
Totais	2.800:00
Totais nos últimos 30 dias	Desc.
Totais nas últimas 24 horas	03:00
Neste tipo de aeronave	1.200:00
Neste tipo nos últimos 30 dias	Desc.
Neste tipo nas últimas 24 horas	03:00

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 Catanduva, em 1987.

### **1.5.1.2 Validade e categoria das licenças e certificados**

O piloto possuía a licença de Piloto Privado – Avião (PPR) e estava com a Habilitação Técnica de Avião Classe Monomotor Terrestre (MNTE) válida.

### **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 720240, foi fabricada pela Indústria Aeronáutica NEIVA, em 1989.

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 50 horas, foi realizada em 08JUL2009 pela oficina Birigui Manutenção de Aeronaves Ltda., estando com 45 horas e 25 minutos voadas após a inspeção.

A última revisão da aeronave, do tipo 1000 horas, foi realizada em 26MAIO2008 pela oficina Vavá Manutenção de Aeronaves Ltda., estando com 240 horas e 50 minutos voadas após a revisão.

## **1.7 Informações meteorológicas**

A carta prognosticada de tempo significativo (SIGWX) apresentava formações pesadas na região onde ocorreu o acidente, nuvens cumulus e stratocumulus com base a 2.000ft e nuvens cumulonimbus isoladas e embutidas a 3.000ft.

O piloto reportou que não encontrou chuva na rota.

## **1.8 Auxílios à navegação**

Nada a relatar.

## **1.9 Comunicações**

Nada a relatar.

## **1.10 Informações acerca do aeródromo**

A aeronave pousou em uma pista não homologada, com piso de grama de 800m de comprimento por 27m de largura a 490ft de altitude.

Suas cabeceiras eram 15 e 33. A pista era cercada por uma cerca feita de toras de madeira e arame.

### **1.11 Gravadores de voo**

Não requeridos e não instalados.

### **1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços**

Não houve dispersão dos destroços. A asa esquerda rasgou, permitindo o vazamento de combustível e o trem de pouso auxiliar quebrou.

O manete de potência foi encontrado em mínimo, o de combustível encontrava-se na posição corte e os flapes estavam recolhidos. A seletora de combustível estava selecionada em tanque direito.

As pontas das pás da hélice estavam levemente dobradas para trás.

### **1.13 Informações médicas, ergonômicas e psicológicas**

#### **1.13.1 Aspectos médicos**

Não pesquisado.

#### **1.13.2 Informações ergonômicas**

Nada a relatar.

#### **1.13.3 Aspectos psicológicos**

Não 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**

O piloto e os passageiros abandonaram a aeronave pelas portas principais sem a ajuda de terceiros.

### **1.16 Exames, testes e pesquisas**

Em 03DEZ2009, foi realizada a abertura do motor da aeronave e feita a inspeção visual do estado de seus componentes, não sendo encontrada qualquer discrepância que pudesse ter provocado a perda de potência.

O combustível presente no sistema de alimentação da aeronave foi analisado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e foi considerado dentro das especificações previstas.



Em 12FEV2010, foram realizados testes em bancada dos componentes do sistema de ignição e alimentação, tendo sido verificado que o eixo do diafragma da válvula distribuidora de combustível (*aranha*) encontrava-se travado, restringindo o fluxo de combustível para os bicos.

O fluxo encontrado estava na ordem de 84pph (*pounds per hour*) quando o mínimo requerido era de 180pph, conforme *Overhaul Manual Form 15-540E*, de 23FEV2009.

O eixo do diafragma foi retirado, lubrificado com combustível, e recolocado na válvula distribuidora, passando a apresentar movimentos livres.

Durante a abertura da válvula distribuidora, não foi observada a presença de sujidades no diafragma, na câmara de combustível e nas galerias internas.

### **1.17 Informações organizacionais e de gerenciamento**

Nada a relatar.

### **1.18 Aspectos operacionais**

A aeronave decolou do aeródromo de Catanduva, SP, com destino à pista da Fazenda Liberdade, MT (SWLI). Foi realizado um pouso técnico no aeródromo de Rondonópolis, MT (SWRD), para reabastecimento de combustível

Segundo o piloto, foram 3 horas de voo até o aeródromo de Rondonópolis, onde a aeronave foi abastecida com 209 litros de AVGAS, completando totalmente os tanques.

O piloto informou que, antes da partida do motor, em SWRD, ele drenou os tanques de combustível e encontrou água no tanque direito.

O tanque direito foi drenado mais vezes, até que não saísse mais água. O voo de SWRD para SWLI estava estimado em 40min.

Cerca de 20min após da decolagem de SWRD, nivelado a 4.500 pés de altitude (FL045), em voo direto para o destino, o piloto observou uma trepidação do motor, variação de RPM e sentiu perda de potência.

Ele ligou a bomba de combustível elétrica e trocou a seletora de combustível do tanque direito para o esquerdo, melhorando um pouco a situação de perda de potência, porém, resolveu pousar em uma área de grama, semelhante a uma pista, próxima da sua rota.

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

O manual de operação do fabricante da aeronave previa para “FALHA DO MOTOR EM VOO” os seguintes procedimentos:

- Trocar a seletora de combustível para o outro tanque.
- Ligar a bomba elétrica de combustível.
- Posicionar o manete de mistura em “RICA”.
- Abrir a entrada alternativa de ar.

Segundo as informações do piloto, foi utilizado flap em 25° (segundo dente) para o pouso.

Na corrida após o pouso, o piloto percebeu que a grama estava alta, molhada e escorregadia.

O piloto sentiu dificuldade em controlar o PT-VIF no solo e, sem sucesso, tentou fazer uma manobra para parar aeronave, que continuou deslizando até colidir contra uma cerca.

Segundo o gráfico de desempenho da aeronave, a distância de aterragem sobre obstáculo de 50ft, flap 40°, pista pavimentada, nivelada e seca, para a altitude do campo utilizado, sob as piores condições de temperatura e de vento de cauda previstas, não passaria de 400m.

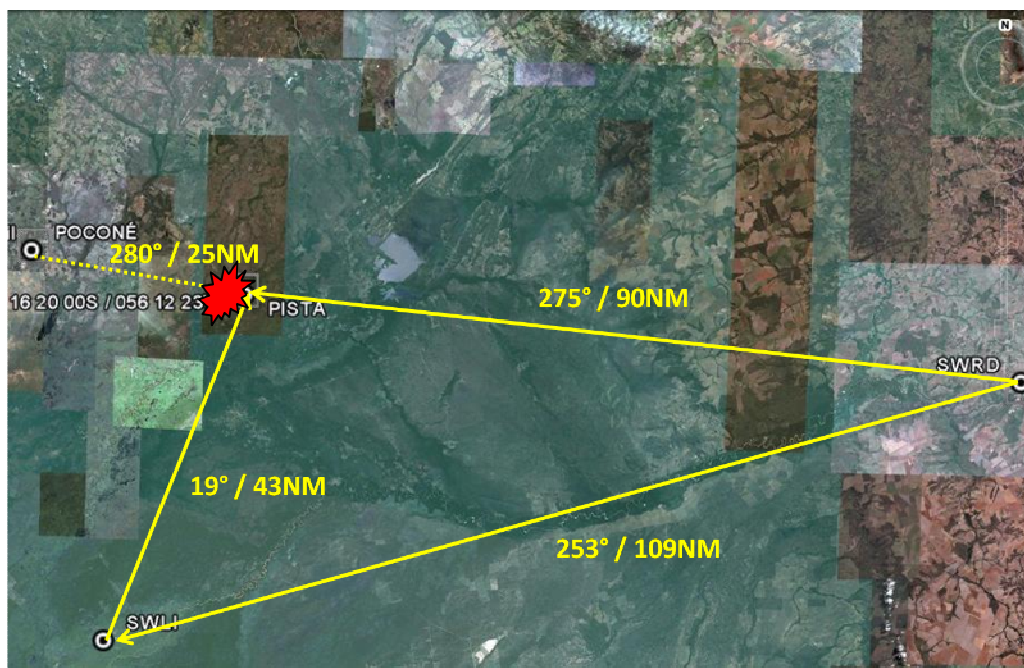
O piloto informou que, após a parada da aeronave, trocou a seletora de combustível do tanque esquerdo para o direito, com o objetivo de parar um vazamento, e reduziu o manete de potência para mínimo e o de combustível para a posição corte.

O piloto informou que empregava 130kt como velocidade de cruzeiro e que utilizava o GPS para a navegação.

A Fazenda Liberdade (SWLI) ficava a 109NM de Rondonópolis, no rumo verdadeiro 253°.

A pista onde ocorreu o acidente ficava a 90NM de Rondonópolis, no rumo verdadeiro 275°.

A pista em que ocorreu o acidente ficava a 43NM do destino declarado, no rumo verdadeiro 19°, conforme imagem a seguir:



O piloto informou que os passageiros iriam comprar bois e pescar na Fazenda Liberdade (SWLI), e que, logo que ocorreu a emergência, um dos passageiros mostrou a ele a área utilizada para pouso, porém ele não sabia dizer qual fora esse passageiro.

Segundo o piloto, cerca de duas horas após o acidente, ele tirou algumas fotos da aeronave acidentada e enviou para o SERIPA VI. Em tais fotos havia uma segunda aeronave estacionada na lateral da pista, próxima à cabeceira onde houve a colisão com a cerca.

Um dos passageiros informou que o destino do voo era a cidade de Poconé e que seria feito sobrevoo de algumas fazendas com vista à compra de alguma delas. Segundo o

tal passageiro, foi o piloto quem informou que estavam com problemas e que iriam ter que pousar.

O outro passageiro informou que o destino do voo era um pesqueiro, próximo à cidade de Poconé, onde iriam pescar. Disse também que, cerca de 30min após a decolagem, o piloto informou que estavam com problemas e que iriam ter que pousar.

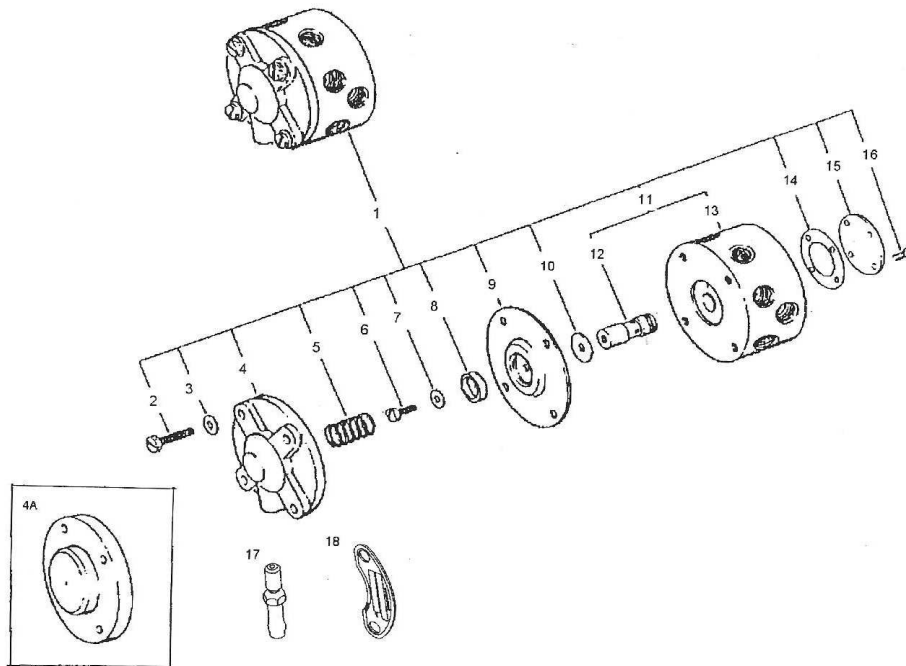
Ambos os passageiros informaram que não perceberam o que havia com a aeronave, que a pista havia sido avistada pelo piloto e que havia uma aeronave estacionada em sua lateral quando eles pousaram. Os passageiros confirmaram que a grama estava molhada.

Segundo o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), artigo 30, nenhum aeródromo civil poder ser utilizado sem estar devidamente cadastrado.

## 1.19 Informações adicionais

### a) Válvula distribuidora de combustível

A válvula distribuidora de combustível (1) utilizada na aeronave PT-VIF era composta, internamente, por um diafragma (9) que, preso a um eixo (12) por um parafuso (6), possuía uma mola (5) na parte superior da tampa (4) do seu corpo (13). O eixo (12) e o corpo da válvula (13) eram pré-calibrados de fábrica.



No período de 22OUT a 23NOV de 2009 (32 dias), a aeronave ficou parada dentro do hangar do aeroclube de Catanduva, SP, não tendo sido realizados procedimentos de estocagem ou giros de manutenção.

A *Service Letter* L180B, de 13 de novembro de 2001, da Lycoming, destinada a todos os operadores de aeronave com motor Lycoming, discorria sobre os procedimentos necessários para a estocagem do motor no caso de inatividade por período superior a 30 dias.

A válvula distribuidora instalada na aeronave foi revisada dentro do preconizado pelo *Overhaul Manual, FORM 15-540C*, de 07JAN1994, pela empresa DA Aviação Birigui

LTDA. - CHE 9710-01, em 25SET2005, sendo reinstalada e colocada em operação no dia 27SET2005.

Todas as oficinas de manutenção consultadas sobre os procedimentos descritos na *Service Letter L180B* demonstraram desconhecimento da referida Publicação Técnica e não adotavam os procedimentos ali descritos por ocasião das inspeções e serviços que consumissem 30 dias ou mais.

### **b) Hidroplanagem**

A presença de água em uma pista pode reduzir o coeficiente de atrito em três diferentes modos: hidroplanagem dinâmica (total ou parcial), hidroplanagem viscosa e hidroplanagem com reversão da borracha.

Essas três formas de hidroplanagem podem degradar a capacidade de controle direcional e de frenagem de uma aeronave.

A hidroplanagem dinâmica total ocorre quando os pneus do avião se deslocam sobre um filme ou camada de água, em vez de se deslocarem em contato físico direto com a superfície da pista. A hidroplanagem dinâmica total requer considerável quantidade de água sobre a pista.

Na hidroplanagem dinâmica parcial, a aderência fica bastante reduzida, permitindo o deslizamento, mas sem ocorrer a separação completa entre o pneu e a pista por todo o tempo. Nesse caso, podem ser experimentadas sucessivas hidroplanagens, intercaladas com breves trechos de aderência reduzida.

A possibilidade de hidroplanagem dinâmica está diretamente relacionada com a velocidade da aeronave e com a camada de água sobre a pista. Por outro lado, a hidroplanagem viscosa e a hidroplanagem com reversão da borracha não requerem muita água e podem ocorrer a baixas velocidades.

A hidroplanagem viscosa ocorre quando a superfície da pista é muito lisa e se encontra lubrificada (orvalho, chuva recente, etc.). Ela pode ocorrer em qualquer velocidade e não requer a existência de lençóis ou poças de água.

A hidroplanagem com reversão da borracha é uma derivação da hidroplanagem viscosa e ocorre quando a fricção entre o pneu em deslizamento (bloqueado) e a superfície da pista gera calor suficiente para transformar a umidade em vapor d'água. O vapor provoca o derretimento da borracha, produzindo pressão sob o pneu e separando-o parcialmente da superfície da pista.

## **1.20 Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação**

Não houve.

## **2 ANÁLISE**

A inspeção visual feita durante a abertura do motor não identificou quaisquer discrepâncias que pudessem indicar os motivos que levaram à perda de potência.

Entretanto, nos testes em bancada dos componentes do sistema de ignição e de alimentação, foi verificado que o eixo do diafragma da válvula distribuidora de combustível (*aranha*) encontrava-se travado, restringindo o fluxo de combustível para os bicos.

Considerando que a falha do motor tenha sido consequência da redução do fluxo de combustível para os bicos injetores, causado pelo travamento do eixo do diafragma da válvula distribuidora, verifica-se que, embora o piloto não tenha realizado todos os

procedimentos previstos para o caso de falha do motor em voo, ele executou os dois itens principais, ou seja, trocou a seletora de combustível e ligou a bomba elétrica de combustível, permitindo o aumento do fluxo de combustível para suprir as necessidades do motor.

Não foi possível identificar como teria ocorrido o travamento do eixo do diafragma da válvula distribuidora de combustível em voo, uma vez que, nessa condição, a referida válvula encontrava-se lubrificada pelo combustível, funcionando normalmente por mais de 3 horas e não foram encontrados indícios de qualquer sujidade em seu exame.

Observou-se ainda, nos testes de bancada que, após o destravamento do eixo do diafragma e sua lubrificação com combustível, o mesmo voltou a apresentar movimentos livres.

Os testes foram realizados em 12FEV2010, portanto 81 dias após o acidente. Existe a possibilidade de que os resíduos, frutos do ressecamento do combustível existente em seu interior, tenham provocado a aderência do eixo do diafragma à parede do orifício da válvula.

Diante da dificuldade em identificar como teria ocorrido a falha do motor em voo e em razão das contradições nas informações prestadas pelo piloto e pelos passageiros quanto ao destino e finalidade do voo, e da posição geográfica onde foi encontrada a aeronave, existe a possibilidade de que o voo tinha como destino outro aeródromo que não SWLI.

Como forma de corroborar tal possibilidade, verificou-se que o local onde foi realizado o pouso estava 43NM afastado do aeródromo de destino em uma rota 22° divergente.

Considerando-se que estava sendo utilizado o GPS para a navegação, tal erro seria pouco provável de ocorrer.

O piloto estimou que a falha do motor ocorrera cerca de 20min após a decolagem de SWRD. Porém, o local do pouso estava a 90NM de SWRD, com uma velocidade de 130kt seriam necessários 40min de voo.

Assim, a declaração do piloto de que a falha ocorreu com cerca de 20min, no meio do caminho para SWLI, não condiz com o local de pouso da aeronave.

O piloto informou que a área para pouso havia sido avistada por um dos passageiros, mas ambos afirmaram que quem a avistou foi o piloto.

Considerando que a área possuía todas as características de uma pista e que havia outra aeronave no local antes do pouso, é bastante provável que se tratava de uma pista que não se encontrava cadastrada no sistema de aviação civil.

O uso de aeródromo não cadastrado contraria a regulamentação de aviação civil e mostra-se como prática arriscada, uma vez que os requisitos mínimos de segurança não são garantidos ao usuário.

Embora não fosse homologada, a pista possuía dimensões compatíveis com a operação da aeronave, porém não possuía uma área de escape no seu entorno que permitisse uma saída de pista com segurança, pelo contrário, havia uma cerca de proteção que se transformava em obstáculo às aeronaves que por ventura ultrapassassem seus limites.

Mesmo tendo o comprimento suficiente para o pouso, o piloto não conseguiu controlar a aeronave dentro dos limites da pista.

Considerando as declarações do piloto e dos passageiros de que a pista estava molhada e a carta SIGWX da região, que indicava a presença de formações de nuvens pesadas à baixa altura, pode-se inferir que a pista estava molhada em consequência de chuva.

O piloto declarou que realizou o pouso com 25% de flap, em razão desse fato é possível inferir também que o pouso tenha sido realizado com uma velocidade um pouco acima do que a prevista para 40º de flap.

Uma vez que a pista estava molhada e foi utilizada uma velocidade um pouco maior que a normal para o pouso, pode-se admitir a possibilidade da ocorrência de hidroplanagem, resultando na ineficácia dos freios, comprometendo a desaceleração da aeronave, ocasionando a perda do controle por parte do piloto e a colisão contra os obstáculos no final da pista.

Considerando que a atuação do freio não estava sendo efetiva, a realização do procedimento de arremetida no solo, caso o motor estivesse funcionando normalmente, teria sido a ação mais conservativa, possibilitando a realização do pouso em outra localidade.

Observou-se que a aeronave permaneceu parada em um hangar por um período de 32 dias sem que tivessem sido realizados os procedimentos de estocagem ou giros de manutenção, conforme a *Service Letter L180B*, de 13 de novembro de 2001, da Lycoming, sendo tal publicação desconhecida também por algumas oficinas

Embora não tenha sido encontrada relação com esta ocorrência, a ausência dos procedimentos de preservação estabelecidos pelo fabricante do motor pode resultar na formação de corrosão nas partes metálicas internas e no ressecamento dos componentes plásticos, podendo comprometer o seu desempenho.

### **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) a aeronave decolou do aeródromo de Catanduva, SP, com destino à pista da Fazenda Liberdade, MT;
- g) foi realizado um pouso técnico no aeródromo de Rondonópolis, MT, para reabastecimento de combustível;
- h) cerca de 20min após da decolagem de SWRD, no FL045, o piloto relatou que houve o funcionamento irregular do motor da aeronave;
- i) o piloto informou que realizou alguns procedimentos e o motor voltou a funcionar, porém, resolveu pousar em uma área de grama, semelhante a uma pista, próxima da sua rota;
- j) foi utilizado flap em 25º (segundo dente) para o pouso;

k) na corrida após o pouso, o piloto percebeu que a grama estava alta, molhada e escorregadia;

l) o piloto não conseguiu controlar a aeronave no solo e acabou colidindo contra uma cerca;

m) a aeronave teve danos graves; e

n) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

## **3.2 Fatores contribuintes**

### **3.2.1 Fator Humano**

#### **3.2.1.1 Aspecto Médico**

Não pesquisado.

#### **3.2.1.2 Aspecto Psicológico**

Não pesquisado.

##### **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 – indeterminado**

É possível que o pouso na pista não homologada tenha sido intencional, resultando no impacto da aeronave contra a cerca existente ao seu redor.

##### **b) Julgamento de Pilotagem – indeterminado**

Caso o pouso na localidade tenha sido intencional e não fruto da perda de potência, a decisão de tentar controlar a aeronave sob condição de hidroplanagem em detrimento de realizar o procedimento de arremetida no solo mostrou-se menos conservativa.

##### **c) Outro – indeterminado**

É possível que tenha ocorrido o travamento do eixo do diafragma da válvula distribuidora sem que o motivo tenha sido identificado nos trabalhos de pesquisa, resultando na perda de potência do motor em voo e na realização do pouso por precaução.

#### **3.2.1.3.2 Concernentes aos órgãos ATS**

Não contribuiu.

### 3.2.2 Fator Material

#### 3.2.2.1 Concernentes a 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 SERIPA VI

**Ao operador da aeronave, recomenda-se:**

#### **RSV (A) 50 / 2010 – SERIPA VI**

**Emitida em: 29/11/2010**

1) Reciclar seus pilotos quanto às condições favoráveis a ocorrência de hidroplanagem.

#### **RSV (A) 51 / 2010 – SERIPA VI**

**Emitida em: 29/11/2010**

2) Reciclar seus pilotos quanto às regulamentações de aviação civil no que concerne ao uso de aeródromos não cadastrados.

#### **RSV (A) 52 / 2010 – SERIPA VI**

**Emitida em: 29/11/2010**

3) Determinar ações para que as aeronaves que utilizam motores Lycoming não permaneçam inativas por período superior a 30 dias, sem que sejam aplicados os procedimentos previstos na *Service Letter* L180B, de 13 de novembro de 2001, da Lycoming.

### Recomendações de Segurança de Voo emitidas pelo CENIPA

**Aos SERIPA I, II, III, IV, V e VII, recomenda-se:**

#### **RSV (A) 201 / 2011 – CENIPA**

**Emitida em: 29 / 08 / 2011**

1) Divulgar, em sua área de atuação, a *Service Letter* L180B, de 13 de novembro de 2001, da Lycoming, para todos os operadores de aeronaves que utilizam motores Lycoming e para todas as oficinas que realizam manutenção no referido tipo de motor.

## 5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA

Em 28OUT2010, a *Service Letter* L180B, de 13 de novembro de 2001, da Lycoming, foi divulgada pelo SERIPA VI, em sua área de atuação, para todos os operadores de aeronaves que utilizam motores Lycoming e para todas as oficinas que realizam manutenção no referido tipo de motor.

## 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, 29 / 08 / 2011