

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



**RELATÓRIO FINAL**  
**A - Nº 026 /CENIPA/2012**

<u>OCORRÊNCIA:</u>	ACIDENTE
<u>AERONAVE:</u>	PT-JLN
<u>MODELO:</u>	182P
<u>DATA:</u>	27AGO2009



# 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.*

*Conseqüentemente, 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.....	9
2 ANÁLISE .....	9
3 CONCLUSÃO .....	10
3.1 Fatos .....	10
3.2 Fatores contribuintes.....	10
3.2.1 Fator Humano .....	10
3.2.2 Fator Material .....	11
4 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA DE VOO (RSV).....	11
5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA.....	11
6 DIVULGAÇÃO.....	12
7 ANEXOS .....	12

**SINOPSE**

O presente Relatório Final refere-se ao acidente com a aeronave PT-JLN, modelo 182P, ocorrido em 27AGO2009, classificado como falha do motor em voo.

Durante a realização de um voo local, houve falha do motor. O piloto tentou retornar à pista e acabou colidindo contra o solo, na lateral da pista.

O piloto sofreu lesões leves.

A aeronave teve danos graves.

Não houve a designação de representante acreditado.

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

ABAG	Associação Brasileira de Aviação Geral
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATS	<i>Air Traffic Services</i> – Serviços de tráfego aéreo
CCF	Certificado de Capacidade Física
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CHT	Certificado de Habilitação Técnica
IAM	Inspeção Anual de Manutenção
Lat	Latitude
Long	Longitude
MNTE	Aviões monomotores terrestres
PPR	Piloto Privado – Avião
RSV	Recomendação de Segurança de Voo
SERIPA	Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIIM	Designativo de localidade – Aeródromo Fazenda Giruá, MS
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
UTC	<i>Coordinated Universal Time</i> – Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> – Regras de voo visual

<b>AERONAVE</b>	<b>Modelo:</b> 182P <b>Matrícula:</b> PT-JLN <b>Fabricante:</b> Cessna Aircraft	<b>Operador:</b> Particular
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>Data/hora:</b> 27AGO2009 / 17:15 UTC <b>Local:</b> Fazenda Giruá (SIIM) <b>Lat.</b> 18°48'09"S – <b>Long.</b> 054°50'52"W <b>Município – UF:</b> Rio Verde de Mato Grosso – MS	<b>Tipo:</b> Falha do motor em voo

## 1 INFORMAÇÕES FACTUAIS

### 1.1 Histórico da ocorrência

A aeronave decolou do aeródromo Fazenda Giruá, MS (SIIM), às 13h15min, com um piloto, para um voo local.

Durante a subida inicial ocorreu uma falha do motor. O piloto optou por retornar, mas, sem sucesso, realizou um pouso forçado na lateral da pista.

### 1.2 Danos pessoais

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

### 1.3 Danos à aeronave

Danos graves no trem de pouso, na fuselagem e nas asas.

### 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	-
Totais nos últimos 30 dias	-
Totais nas últimas 24 horas	-
Neste tipo de aeronave	-
Neste tipo nos últimos 30 dias	-
Neste tipo nas últimas 24 horas	-

Obs.: Não foi possível obter informações sobre os dados relativos às horas voadas do piloto.

#### 1.5.1.1 Formação

O piloto realizou o curso de Piloto Privado – Avião (PPR), em 1992.

Não foi possível obter informações sobre a escola de formação.

### 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 de aviões classe monomotores terrestres (MNTE) vencida desde abril de 2007.

### 1.5.1.3 Qualificação e experiência de voo

O piloto não estava qualificado para realizar o voo e, segundo testemunhas, costumava realizar voos locais para testes nos sistemas da aeronave.

### 1.5.1.4 Validade da inspeção de saúde

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) vencido desde junho de 2005.

## 1.6 Informações acerca da aeronave

A aeronave, de número de série 18262710, foi fabricada pela *Cessna Aircraft*, em 1973.

O certificado de aeronavegabilidade (CA) estava cancelado desde dezembro de 2001.

As cadernetas de célula, motor e hélice não foram encontradas.

A Inspeção Anual de Manutenção (IAM) estava vencida desde agosto de 1988.

A aeronave possuía irregularidades quanto à licença de estação e estava com o seguro aeronáutico vencido.

A manutenção era realizada por pessoal não habilitado.

## 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 aeródromo era privado e operava visual (VFR) diurno.

A pista era de terra compactada, com cabeceiras 13/21, dimensões de 1.100 metros de comprimento por 80 metros de largura e elevação de 1.408 pés.

## 1.11 Gravadores de voo

Não requeridos e não instalados.

## 1.12 Informações acerca do impacto e dos destroços

A aeronave chocou-se contra o solo numa atitude bastante picada, vindo a capotar.

Os destroços permaneceram concentrados e bem próximos da pista de pouso.

Os danos sofridos pela aeronave, seu posicionamento e a concentração dos destroços evidenciaram que a aeronave impactou contra o solo sem sustentação.

### **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**

O piloto, após a parada total da aeronave, conseguiu abandoná-la sem maiores dificuldades.

Uma ambulância do pronto socorro municipal chegou ao local e foram prestados os primeiros socorros ao piloto.

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

Um exame visual da hélice, após o acidente, evidenciou que o motor não desenvolvia potência no momento do impacto.

Uma das pás curvou para trás e a outra não sofreu danos. Nenhuma delas possuía marcas que indicassem estar girando no momento do impacto contra o solo.

Na ação inicial, foi relatado por testemunhas que a aeronave, na manhã que antecedeu o acidente, realizava manutenção no motor dentro do hangar onde pernoitava. Esse hangar ficava ao lado da pista onde ocorreu o acidente.

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

Nada a relatar.

### **1.18 Aspectos operacionais**

A aeronave decolou da pista 13 da pista Fazenda Giruá.



Durante a subida, ocorreu parada do motor. O piloto tentou retornar à pista, realizando curva pela esquerda. A aeronave perdeu altura, até a colisão contra o solo.

A aeronave parou a 20 metros de distância da lateral da pista.

### 1.19 Informações adicionais

O RBHA 91 estabelecia:

#### 91.7-AERONAVEGABILIDADE DE AERONAVE CIVIL

(a) *Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil, a menos que ela esteja em condições aeronavegáveis.*

(b) *O piloto em comando de uma aeronave civil é responsável pela verificação das condições da aeronave quanto à segurança do voo. Ele deve descontinuar o voo quando ocorrerem problemas de manutenção ou estruturais degradando a aeronavegabilidade da aeronave.*

#### 91.5 REQUISITOS PARA TRIPULAÇÕES

(a) *Nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil registrada no Brasil, a menos que:*

(3) *a operação seja conduzida por tripulantes adequadamente qualificados para a aeronave e para a função que exercem a bordo e detentores de certificado de capacidade física válidos.*

#### 91.409-INSPEÇÕES

(a) *Exceto como previsto no parágrafo (c) desta seção, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave a menos que, dentro dos 12 meses calendáricos precedentes à operação, esta aeronave:*

(1) *tenha feito e sido atestada uma inspeção anual de manutenção (IAM), de acordo com o RBHA 43 e com o parágrafo 91.403(i) deste regulamento, e tenha sido aprovada para retorno ao serviço por uma pessoa autorizada pela seção 43.7 daquele regulamento; ou*

(2) *tenha feito uma vistoria inicial para obtenção de certificado de aeronavegabilidade de acordo com o RBHA 21.*

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

Não houve.

## 2 ANÁLISE

A indicação de que o motor não desenvolvia potência no momento do impacto reforça as declarações de testemunhas quanto à falha do motor.

Diante das discrepâncias constatadas referentes aos serviços de manutenção, pode-se concluir que não havia um programa de manutenção realizado por empresa homologada ou por pessoal qualificado, o que supõe que a falha do motor tenha ocorrido por inadequação do processo de manutenção da aeronave.

Possivelmente, a aeronave estava sendo operada com componentes vencidos ou não previstos.

O piloto estava realizando o voo sem estar qualificado para tal e não estava com o certificado de capacidade física válido, contrariando a legislação em vigor, evidenciando a inobservância das normas e procedimentos legais.

Considerando o tipo de impacto da aeronave contra o solo e a situação dos destroços, pode-se concluir que o piloto perdeu o controle na tentativa de retornar à pista, após a falha do motor em voo.

No caso de uma falha de motor após a decolagem, o procedimento correto seria a tentativa de pouso em frente. A realização de curva a baixa altura, em baixa velocidade vai ocasionar a perda de sustentação e a ocorrência de estol.

Diante de uma falha de motor, na tentativa de alcançar a pista para o pouso forçado, o piloto teria atuado nos comandos de voo inadequadamente, provocando o estol e o consequente impacto da aeronave contra o solo.

### **3 CONCLUSÃO**

#### **3.1 Fatos**

- a) o piloto estava com o CCF vencido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) vencido;
- c) o piloto não estava qualificado para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o CA vencido;
- e) testemunhas informaram que o motor da aeronave parou durante a subida;
- f) o piloto tentou retornar à pista;
- g) a aeronave colidiu contra o solo, na lateral da pista;
- h) a aeronave teve danos graves; e
- i) o piloto sofreu lesões leves.

#### **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 a operação da aeronave

##### a) Aplicação dos comandos – indeterminado

O piloto, na tentativa de alcançar a pista para realizar o pouso, pode ter deixado de atuar adequadamente nos comandos de voo, provocado o estol da aeronave à baixa altura, sem possibilidade de recuperação.

##### b) Indisciplina de voo – contribuiu

O piloto intencionalmente deixou de cumprir a legislação vigente ao voar com o CHT e o CCF vencidos, em uma aeronave com a IAM vencida, com o CA cancelado, e sem um programa de manutenção adequado.

##### c) Manutenção da aeronave – indeterminado

Além do fato de a Inspeção Anual de Manutenção estar vencida, a manutenção sofrida pela aeronave não era periódica e também não era executada em oficina homologada. Tais aspectos podem ter contribuído para que o motor falhasse durante a subida.

#### 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 CENIPA:

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

RSV (A) 130 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 03 / 2012

1) Adotar mecanismo para divulgação da ocorrência, a fim de alertar operadores e pilotos da aviação geral quanto à necessidade de cumprimento das normas reguladoras da aviação civil.

RSV (A) 131 / 2012 – CENIPA

Emitida em: 22 / 03 / 2012

2) Incrementar a fiscalização da aviação privada, visando inibir a operação de aeronaves em condições de aeronavegabilidade inadequada por pilotos com habilitação vencida.

**5 AÇÃO CORRETIVA OU PREVENTIVA JÁ ADOTADA**

Não houve.

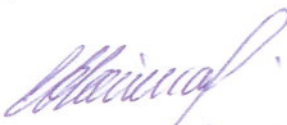
**6 DIVULGAÇÃO**

- Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
- Associação Brasileira de Aviação Geral (ABAG)
- SERIPA VI

**7 ANEXOS**


Não há.

Em, 22 / 03 / 2012



Brig Ar CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO  
Chefe do CENIPA

APROVO O RELATÓRIO FINAL:



Ten Brig Ar JUNITI SAITO  
Comandante da Aeronáutica