



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



## ADVERTÊNCIA

O único objetivo das investigações realizadas pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) é a prevenção de futuros acidentes aeronáuticos. De acordo com o Anexo 13 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado (SUMA), cuja conclusão baseia-se em fatos, hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso deste Relatório Final Simplificado (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) é elaborado com base na coleta de dados, conforme previsto na NSCA 3-13 (Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro).

## RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO (SUMA)

### 1. Informações Factuais

#### 1.1. Informações Gerais

##### 1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
199/A/2013	04/NOV/2013 - 13:30 (UTC)	SERIPA III	A-199/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	21°15'44"S	044°58'37"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
LOTEAMENTO JARDIM MAGNÓLIA	LAVRAS	MG	

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-CTD	PIPER AIRCRAFT	PA-25-235
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
CENTROAR AGRO-AERO Ltda.	S05	AGRÍCOLA

##### 1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 2. Histórico do voo

A aeronave decolou da cabeceira da pista 05 do Aeródromo de Lavras, MG, (SSOL), com um piloto a bordo, a fim de realizar um voo local, com a realização de passagens sobre a pista.

No quarto circuito de tráfego, na perna base da cabeceira 05, o motor da aeronave apresentou falha.

O piloto realizou um pouso de emergência em um loteamento situado à frente, porém, em razão de buracos no solo, a aeronave quebrou o trem principal e chocou o nariz contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais no trem de pouso, no bloco do motor, na carenagem do motor e na ponta da asa direita.

O piloto saiu ileso.



Figura 1 - Vista lateral da aeronave após a ocorrência.

## 3. Comentários

Durante a Ação Inicial foi verificado que ao girar a hélice, o motor da aeronave encontrava-se livre, sem indícios de falhas de componentes internos.

Foram removidas as velas dos cilindros e elas apresentavam características de terem sido trocadas recentemente, porém não foram apresentados pelo operador os registros de substituição das velas.

As borrachas de vedação do bocal dos tanques de combustível encontravam-se ressecadas. Foi feita a coleta de combustível na base do filtro e na cuba do carburador, onde foi constatada a presença de água.

Em entrevista com o piloto, foi constatado que o motor inicialmente teve queima irregular nos cilindros (rateou) e depois falhou completamente.

A aeronave havia realizado o último voo em 01NOV2013 e ficou estacionada no pátio do Aeródromo de Lavras, MG, fora do hangar, por três dias, quando ocorreram pancadas de chuva na região.

No dia da ocorrência, antes de iniciar o voo, o piloto realizou a drenagem de combustível somente no dreno do filtro, como costumemente fazia, tendo colhido apenas 200 ml, sendo o volume do alojamento do filtro de 400ml.

O *Operated Pilot Handbook*, Seção II, *FUEL SYSTEM*, prevê a drenagem de combustível nos três drenos existentes na aeronave, sendo dois drenos nos tanques das asas e um no filtro.

A prática do piloto em realizar a drenagem de combustível antes do primeiro voo do dia apenas no dreno do filtro, e em pequena quantidade, não eliminou a possibilidade da existência de água nos tanques de combustível da aeronave.

Da forma como costumava realizar a drenagem, para ser eficiente, seria necessária uma quantidade maior de combustível, englobando todo o volume do filtro do motor, as linhas que ligam os tanques ao filtro e, ainda, os tanques de combustível.

A não conformidade do procedimento de drenagem, conforme manual, foi agravada pela exposição da aeronave por um período de três dias sob a chuva, além do fato das tampas dos bocais de abastecimento estarem desgastadas e impróprias para o uso.



Figura 2 - Croqui da ocorrência.

### 3.1 Fatores Contribuintes

- Esquecimento do piloto;
- Instrução.

### 4. Fatos

- a) o piloto estava com os Certificados Médico Aeronáutico (CMA) e de Habilitação Técnica (CHT) válidos;

- b) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade válido e as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas;
- c) a aeronave decolou de SSOL, com a finalidade de realizar passagens sobre a pista do aeródromo;
- d) no quarto circuito de tráfego, na perna base da cabeceira 05, o motor da aeronave falhou;
- e) o piloto realizou um pouso de emergência em um loteamento situado na proa em que voava;
- f) a aeronave teve danos no trem de pouso, no bloco do motor, na carenagem do motor e na ponta da asa direita;
- g) o piloto saiu ileso;
- h) após a ocorrência, ao girar a hélice, o motor encontrava-se livre, sem indícios de falhas de componentes internos;
- i) as borrachas de vedação do bocal dos tanques de combustível encontravam-se ressecadas e impróprias para o uso;
- j) foi feita a coleta de combustível na base do filtro e na cuba do carburador, onde foi constatada a presença de água;
- k) o piloto realizou a drenagem de combustível somente no dreno do filtro, como costumeiramente fazia, tendo colhido apenas 200 ml;
- l) o volume do alojamento do filtro era de 400 ml;
- m) o *Operated Pilot Handbook*, Seção II, *FUEL SYSTEM*, prevê a drenagem de combustível nos três drenos existentes na aeronave (dois drenos nos tanques das asas e um no filtro); e
- n) o procedimento de drenagem que o piloto realizou não eliminou a possibilidade de água dos tanques.

##### 5. **Ações Corretivas**

A equipe do SERIPA III orientou o piloto quanto à correta forma de drenagem de combustível da aeronave prevista no *Operated Pilot Handbook*.

##### 6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 22 de agosto de 2014.

