



# 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. Esta SUMA, cuja conclusão baseia-se em fatos ou hipóteses ou na combinação de ambos, objetiva exclusivamente a prevenção de acidentes aeronáuticos. O uso desta SUMA para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao SIPAER. Esta SUMA é elaborada 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).

## SUMA DE INVESTIGAÇÃO

### 1. Informações Factuais

#### 1.1. Informações Gerais

##### 1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
020/A/2013	27/JAN/2013 - 11:30UTC	SERIPA II	A-020/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	08°05'23"S	034°54'02"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
MANGUEZAL PRÓXIMO AO AERÓDROMO DO ENCANTA MOÇA - SNEM	RECIFE	PE	

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GHE	AERO BOERO	AB-115
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclube DE PERNAMBUCO	PRI	INSTRUÇÃO

##### 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	2					Nenhum
Passageiros						Leve
<b>Total</b>	<b>2</b>					X Substancial
						Destruída
Terceiros						Desconhecido

## 2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeroporto Internacional dos Guararapes – SBRF, com destino ao Aeródromo Encanta Moça – SNEM, ambos localizados na TMA Recife.

Tratava-se de um voo de instrução. Após realizar treinamento de aproximação perdida no Aeródromo Encanta Moça, o piloto iniciou o regresso para o Aeroporto de Recife. Quando a aeronave ainda se encontrava no circuito de tráfego de SNEM, houve perda de potência do motor. O piloto, então, realizou um pouso de emergência no mangue, aproximadamente a mil metros de distância da cabeceira 16 da pista daquele aeródromo.

Durante o pouso a aeronave pilonou.

A aeronave teve danos substanciais e os tripulantes ficaram ilesos.

## 3. Comentários

Durante a investigação da ocorrência, foi realizado um exame do motor da aeronave acidentada, Part Number O-235-C2A, Serial L-24768-15, sendo constatada uma acentuada deterioração do estado geral das velas de ignição (spark plugs), evidenciada pela oxidação e desgaste dos seus eletrodos.

Tal fato foi percebido logo que a aeronave foi removida do mangue, podendo-se inferir que o processo de deterioração das velas era antigo e não estava relacionado à imersão do motor na água.



Foto 01 – velas de ignição superiores

Foto 02 – velas de ignição inferiores

Observou-se, também, que das oito unidades de velas de ignição instaladas no motor, cinco eram de Part Number UREM37BY da marca Tempest e três eram Part Number UREM38E da marca AutoLine.

O motor da aeronave foi adquirido pelo Aeroclube de Pernambuco, conforme documento apresentado com data de 20DEZ2012, tendo sido instalado após o responsável pela sua manutenção considerar que os requisitos estabelecidos pela ANAC, do ponto de vista da aeronavegabilidade, foram atendidos.

O motor da aeronave foi submetido a uma revisão geral e aprovado para retorno ao serviço pela oficina Aero Espina Ltda., em 15JAN2013.

Entre o período correspondente à aprovação da aeronave para retorno ao serviço e a ocorrência aeronáutica, foram realizados três voos, totalizando a duração de 1 hora e 55min, todos sob o comando do piloto envolvido no acidente.

Embora o piloto não houvesse registrado no livro de bordo qualquer discrepância, levantou-se que no dia anterior ao acidente, a aeronave havia apresentado problemas

relacionados ao desempenho, tendo deixado de atingir a velocidade de cruzeiro prevista no seu Manual de Operação, apontando para a perda de potência do motor.

Diante deste fato, a oficina responsável pela manutenção da aeronave recomendou que a mesma fosse retirada do voo pelo Aeroclub de Pernambuco.

Apesar de o setor de manutenção do Aeroclub ter ciência da recomendação da oficina, o piloto realizou o voo que resultou no acidente, evidenciando que não houve um adequado gerenciamento da situação pelo Aeroclub de Pernambuco.

Pela análise dos documentos da aeronave apresentados, a revisão geral do motor foi executada em consonância com o seu programa de manutenção. Entretanto, o estado geral das velas de ignição, que se encontravam instaladas no motor em questão, colocou sob suspeita a adequação do controle de qualidade dos serviços de manutenção realizados na aeronave.

Orientado pelo representante da oficina Aero Espina, o Aeroclub encaminhou consulta a um distribuidor de peças para motores Lycoming, no dia 24JAN2013, referente à aquisição de uma junta da tampa do carburador; de um jogo de velas; e de uma válvula injetora de combustível, dentre outros componentes. Este fato evidenciou a preocupação existente àquela altura, com relação às condições de funcionamento do motor associadas ao estado das referidas peças, apesar de a aprovação da aeronave para o retorno ao serviço ter ocorrido nove dias antes.

### **3.1 Fatores Contribuintes**

- Supervisão gerencial;
- Manutenção da aeronave;
- Planejamento gerencial.

### **4. Fatos**

- a) o instrutor e o aluno estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o instrutor era qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave realizava um voo de instrução na TMA - RF;
- g) após falha do motor, a aeronave realizou um pouso de emergência, em um manguezal, nas proximidades do Aeroclub de Pernambuco;
- h) o motor foi submetido a uma revisão geral, cuja conclusão ocorreu quatorze dias antes do acidente;
- i) as velas de ignição apresentavam aspecto de acentuada deterioração;
- j) não havia registro de discrepâncias no livro de bordo da aeronave; e
- k) não houve danos a terceiros.

### **5. Ações Corretivas**

[Não houve.]

## 6. Recomendações de Segurança

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

A-020/CENIPA/2013 – 001

Emitida em: 28/02/2014

Assegurar-se dos adequados métodos de Supervisão e Planejamento Gerencial adotados pelo Aero clube de Pernambuco, no âmbito técnico e operacional, no que se refere ao controle efetivo da disponibilidade de suas aeronaves para o voo, em face dos problemas de manutenção.]

Em, [28 de fevereiro de 2014.]

