



# 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
---	06/OUT/2009 - 11:15 (UTC)	SERIPA VI	A-569/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	15°51'57"S	047°54'44"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE GOIÂNIA	GOIÂNIA	GO	

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GNU	AERO BOERO	AB-115
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AEROCLUBE DE GOIÂNIA	PRI	PRIVADA

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

## **2. Histórico do voo**

A aeronave decolou do Aeródromo de Goiânia, GO (SBGO), com dois pilotos a bordo, para a realização de um voo de instrução.

Durante a subida, quando a aeronave cruzava 4.500 pés de altitude, a tripulação sentiu uma trepidação do motor.

No momento em que o motor começou a apresentar queda contínua de rotação e perda de potência, o instrutor assumiu os comandos. O motor apagou e obrigou o instrutor a realizar um pouso forçado em área descampada, nas proximidades da cidade.

A aeronave colidiu contra uma árvore de seis metros de altura antes de impactar contra o solo. Em seguida, arrastou-se por cerca de 10 metros, parando em uma área descampada.

## **3. Comentários**

O instrutor possuía qualificação e experiência para o voo e o aluno estava se familiarizando com a aeronave.

Na noite anterior ao acidente, a aeronave havia pernoitado em local sem cobertura e, de acordo com as informações meteorológicas, houve a ocorrência de chuva intensa.

O instrutor informou que realizou a drenagem do combustível antes do voo.

Na Ação Inicial, foi constatado que havia combustível suficiente nos tanques de combustível da aeronave para mantê-la em voo e que as linhas de alimentação do motor e os suspiros dos tanques estavam desobstruídos.

Verificou-se, também, que o anel de borracha instalado no orifício da parede de fogo, utilizado para a passagem das cablagens dos interruptores de corte dos magnetos permitia o contato das cablagens com a estrutura da aeronave na parte inferior do orifício.

Foi observado que as cablagens dos interruptores de corte dos magnetos apresentavam danos, inclusive com exposição das almas, pontos de queima, forte cheiro de queimado e fricção com a estrutura da aeronave no ponto de passagem pela parede de fogo.

A tampa do bocal de abastecimento da asa esquerda apresentava folga, ressecamento e mordeduras na borracha de vedação, porém não foram encontrados indícios de água nos tanques, filtro de combustível do motor, bem como na cuba do carburador.

O combustível foi analisado e não apresentou contaminação por água.

Foi feita a abertura do motor em bancada, a fim de verificar o desempenho dos seus componentes, não sendo encontrada qualquer anormalidade. No cheque do sistema elétrico, os magnetos foram testados em bancada apropriada e apresentaram-se em perfeito estado de conservação e funcionamento.

O carburador foi instalado em outra aeronave de mesmo modelo, sendo realizados giros no motor, sem que fossem verificados quaisquer problemas. Também foi verificado que o filtro de ar do carburador estava sem entupimentos e em perfeito estado de conservação.

O relatório técnico concluiu que os danos nas cablagens levaram as almas dos fios-massa e dos magnetos à exposição, e que pelo fato de a aeronave ter pernoitado na chuva antes do acidente, certa quantidade de água se depositou na área de passagem das cablagens pela parede de fogo do motor.

Dessa forma, ocorreu um curto circuito, danificando ainda mais as cablagens e, por passarem pelo mesmo ponto, próximas umas das outras, houve o contato das cablagens dos magnetos direito e esquerdo com a estrutura da aeronave (massa).

Esse contato, provavelmente, cortou a ignição para os oito ignitores, acarretando o apagamento do motor.

A disponibilização da aeronave para o voo, com as dificuldades encontradas nas cablagens, constatadas nos exames de bancada, denota o não cumprimento das medidas estabelecidas no manual de manutenção específico da aeronave.

### 3.1 **Fatores Contribuintes**

- Manutenção da aeronave;
- Supervisão gerencial.

### 4. **Fatos**

- a) os pilotos estavam com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido;
- b) os pilotos estavam com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o aluno estava se familiarizando com a aeronave;
- d) o instrutor era qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo pretendido;
- h) houve chuva intensa na noite anterior ao voo;
- i) a aeronave pernitou em área descoberta;
- j) as cablagens dos interruptores de corte dos magnetos apresentavam desgaste;
- k) o motor apagou em voo;
- l) o instrutor não conseguiu realizar a partida do motor em voo;
- m) o instrutor realizou um pouso forçado em local descampado;
- n) a aeronave teve danos; e
- o) os pilotos saíram ilesos.

### 5. **Ações Corretivas**

Nada a relatar.

### 6. **Recomendações de Segurança**

**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)**

**A-569/CENIPA/2014 – 01**

**Emitida em: 29/09/2014**

Realizar auditoria técnica no Aeroclube de Goiânia com intuito de analisar e propor melhorias no processo de manutenção das aeronaves do acervo do operador.

Em, 29 de setembro de 2014.

