



# 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
008/A/2014	08/JAN/2014 - 18:48 (UTC)	SERIPA V	A-008/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	23°19'49"S	051°08'12"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE LONDRINA - SBLO	LONDRINA	PR	

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GMA	AEROBOERO	AB-115
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclube de Londrina	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	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 Aeroporto de Londrina, PR (SBLO), às 17h30min (UTC), para um voo de instrução de navegação visual com toque e arremetida no Aeródromo de Cianorte, PR (SSCT), com um instrutor e um aluno a bordo.

Ao regressar para SBLO, a aeronave permaneceu no circuito de tráfego e realizou um toque e arremetida.

Na segunda aproximação para pouso final, após o baixamento da cauda, a aeronave, inadvertidamente, guinou para a direita. A seguir, após girar aproximadamente 180 graus, houve o toque da ponta da asa esquerda no solo e a aeronave saiu da pista.

A aeronave teve danos substanciais no trem de pouso esquerdo e na asa esquerda. Os tripulantes saíram ilesos.



Figura 1 – Croqui da ocorrência.

## 3. Comentários

O piloto realizou pouso de pista na cabeceira 13 de SBLO. O METAR das 18h00min (UTC) informava vento de 010° com 12kt e o METAR das 19h00min (UTC) informava vento de 200° com 10kt. O vento informado pela Torre Londrina (TWR-LO) era de 010° com 5kt.

O intervalo entre a informação de vento recebida pela aeronave e o pouso foi de aproximadamente 4 minutos e, segundo a TWR-LO, o pouso foi realizado com vento de través esquerdo e componente de cauda.

No entanto, os pilotos afirmaram ter realizado o pouso com vento de través direito. Desta forma, observa-se que o vento apresentou variação significativa de direção e intensidade nestes horários.

Segundo o Manual de Voo da aeronave, a capacidade do piloto em operar com vento de través irá variar de acordo com o domínio que este tenha sobre o avião. Como limite operacional, tomando-se em consideração a aeronave funcionando corretamente e um piloto de média capacidade, o Manual de Voo estabelece que é possível realizar o pouso com ventos de até 13kt de través em pistas pavimentadas.

Considerando as informações meteorológicas, observa-se que o voo foi realizado próximo ao limite operacional da aeronave para um piloto de "média capacidade", o que representa uma situação crítica para o aluno, tendo em vista ser um piloto em formação.

Desta forma, as condições meteorológicas adversas, concomitantemente com a pouca experiência do piloto, contribuíram para a ocorrência. Além disso, o piloto-aluno havia realizado seu último voo 25 dias antes da ocorrência.

Adicionalmente, supõe-se que, para manter a reta na corrida pós-pouso, o aluno tenha utilizado pedal direito para opor-se ao vento de través direito. Tendo em vista que a utilização dos pedais tem a capacidade de defletir a bequilha do AB-115, é possível que, no pouso, a cauda tenha tocado o solo com a bequilha defletida, causando um giro repentino para a direita.



Figura 2 – Detalhe da bequilha.

### 3.1 **Fatores Contribuintes**

- Aplicação dos comandos;
- Condições meteorológicas adversas;
- Julgamento de pilotagem; e
- Pouca experiência do piloto.

### 4. **Fatos**

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) os pilotos estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- c) o instrutor possuía 360 horas de voo totais, sendo 180 horas de voo no modelo de aeronave;
- d) o piloto-aluno possuía 122 horas de voo totais;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) os serviços de manutenção foram considerados periódicos, estando as cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas;

- h) na aproximação para pouso final, após o baixamento da cauda, a aeronave inadvertidamente guinou para a direita;
- i) houve o toque da ponta da asa esquerda no solo e a aeronave saiu da pista;
- j) a aeronave teve danos substanciais no trem de pouso esquerdo e na asa esquerda; e
- k) os tripulantes saíram ilesos

5. **Ações Corretivas**

Nada a relatar.

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 05 de março de 2015.

