



# 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
010/A/2014	09/JAN/2014 - 18:45 (UTC)	SERIPA V	A-010/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	28°16'56"S	054°10'08"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE SANTO ÂNGELO	SANTO ÂNGELO	RS	

##### 1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GRU	AERO BOERO	AB-115
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclube DE SANTO ÂNGELO	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	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	1	1	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 2. Histórico do voo

A aeronave estava decolando do Aeródromo de Santo Ângelo, RS (SBNM), para o Aeródromo de Santa Rosa, RS (SSZR), para realizar um voo de traslado, com um piloto e um passageiro a bordo.

A pista utilizada era uma área de pouso eventual, utilizada por aeronaves aeroagrícolas e paralela à pista principal, uma vez que havia um NOTAM interditando as operações nessa última.

Durante a corrida de decolagem, ao perceber que não iria atingir os parâmetros para rodar a aeronave, o piloto executou o procedimento de abortiva. Ao utilizar os freios, a aeronave pilonou, parando no dorso.

A aeronave teve danos substanciais na hélice, motor, asa esquerda, ponta da asa direita e empenagem.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.

## 3. Comentários

O piloto operava em uma área de pouso eventual, localizada na lateral da pista principal do Aeroporto de Santo Ângelo (conforme o croqui apresentado na figura 01).



Figura 01 - Croqui da ocorrência.

A pista principal do Aeródromo de Santo Ângelo estava fechada conforme NOTAM E3969/2013 e a utilização da área eventual só era permitida para a aviação agrícola.

Essa área eventual possuía um total de 500m de comprimento, com superfície de grama, irregular, e com acive no sentido 11-29 (o mesmo usado na tentativa de decolagem). Existia também um cupinzeiro de 40cm de altura no meio da pista, o que obrigava o piloto a realizar um desvio à esquerda durante a corrida de decolagem.

O Aeródromo de Santo Ângelo possui uma elevação de 1021ft (cabeceira 11). A temperatura no dia era de 30°C e o vento em relação à aeronave era de través/cauda com 10kt de intensidade.

A tabela para cálculo da distância de decolagem existente no manual de voo do AB-115 prevê, para uma altitude de 1.000ft, 30°C e peso de 770Kg, em distância mínima de decolagem de 337 metros.

Entretanto, não é possível inserir no cálculo da distância requerida para a decolagem as outras variáveis presentes neste caso: pista em aclave, componente de vento de cauda e os 10 kg de excesso que a aeronave transportava.

Soma-se a isso o fato de o piloto, ao perceber que a aeronave não sairia do chão, ter aumentado em mais 30° o *flap* (passando de 15° para *flap full* - 45°) durante a corrida de decolagem com a finalidade de ganhar sustentação. Todavia, aumentou-se também o arrasto que incidia sobre a aeronave, contribuindo para que ela não atingisse os parâmetros mínimos de decolagem.

Nos documentos obtidos pela investigação, o operador da aeronave solicitara ao Departamento Aeroportuário do Estado do Rio Grande do Sul (DAP-RS), operador de aeródromo, autorização para utilização dessa área de pouso eventual, com a finalidade de que suas aeronaves pudessem realizar a manutenção numa oficina localizada nesse aeroporto.

O DAP-RS respondeu ao operador que tal área somente poderia ser utilizada por aeronaves aeroagrícolas, sob a responsabilidade de seus operadores.

Após o acidente, o DAP-RS enviou o ofício 007/2014-DAP ao CINDACTA 2, revogando a anuência de uso dessa área, alegando que havia chegado ao seu conhecimento que esta estava sendo usada irregularmente.

### 3.1 **Fatores Contribuintes**

- Aplicação dos comandos;
- Indisciplina de voo;
- Julgamento de pilotagem;
- Planejamento de voo; e
- Supervisão gerencial.

### 4. **Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o piloto possuía 181:10 de voo totais e 101:20 horas de voo no modelo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava fora do limite de peso;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de balanceamento;
- g) a aeronave estava decolando de uma área de pouso eventual de uso agrícola;
- h) o piloto tentou efetuar a decolagem no sentido 11-29;
- i) a aeronave não atingiu os parâmetros de decolagem;
- j) o piloto realizou o procedimento de abortiva;
- k) ao aplicar os freios, a aeronave pilonou;
- l) a aeronave teve danos substanciais no grupo motopropulsor, na fuselagem e nas asas; e
- m) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

### 5. **Ações Corretivas**

Foi revogada a anuência de área de pouso eventual agrícola no Aeroporto de Santo Ângelo pelo Departamento Aeroportuário do Rio Grande do Sul (DAP-RS) em JAN2014.

#### 6. Recomendações de Segurança

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC):

**A-010/CENIPA/2014 – 01**

**Emitida em: 22/08/2014**

Tendo em vista os fatos observados e relatados neste relatório, a repetição excessiva no Brasil de ocorrências aeronáuticas envolvendo aeronaves de instrução pela não observação dos pilotos, no que diz respeito aos limites operacionais determinados pelo fabricante da aeronave, e claramente expressos nos manuais, recomenda-se intensificar o grau e o nível de fiscalização.

Em, 22 de agosto de 2014.

