



**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 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado, 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 para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado 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**

**1. INFORMAÇÕES FACTUAIS**

DADOS DA OCORRÊNCIA				
DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº		
14NOV2020 - 12:40 (UTC)	SERIPA V	A-139/CENIPA/2020		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[SCF-PP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DO MOTOR	FALHA DO MOTOR EM VOO		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERÓDROMO	SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	PR	25°29'25"S	054°16'49"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PU-MLU	CIMA FER	J250
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	PET	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		lleso	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	

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Condomínio de Voo Itaipu (SWIT), Santa Terezinha de Itaipu, PR, com destino ao Aeródromo de Ijuí (SSIJ), RS, por volta de 12h30min (UTC), com um piloto e um passageiro a bordo.

Durante a subida para o nível de voo 055 (FL055), ocorreu a perda de potência do motor e o piloto realizou o pouso em uma lavoura de soja. Após o toque no solo, houve a quebra do trem de pouso de nariz e o capotamento da aeronave.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

A aeronave teve danos substanciais no trem de nariz, hélice, fuselagem e estabilizador vertical. O piloto e o passageiro saíram ilesos.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo privado de retorno à sede da aeronave, partindo do município de Santa Terezinha de Itaipu, PR, para o município de Ijuí, RS.

O piloto possuía a Licença de Piloto Desportivo - Avião (CPA) e estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e a habilitação de Aeronave Aerodesportiva de Asa Fixa Terrestre (AAFT) válidos. Ele concluiu o curso de Piloto Desportivo na Biruta Escola de Aviação Civil, Ijuí, RS, no ano de 2018, e possuía um total de 145 horas de voo declaradas, sendo 110 horas no modelo de aeronave da ocorrência.

A aeronave experimental de matrícula PU-MLU, modelo J250 Jabiru, número de série 449, foi fabricada pela CIMAFER em 2007.

A aeronave possuía cadernetas de célula, motor e hélice, porém, nenhuma delas possuía registros de horas ou de manutenção. O Relatório de Inspeção Anual de Manutenção (RIAM) registrava a realização da Inspeção Anual de Manutenção em JUN2020, com validade até 23JUN2021, mas não trazia qualquer informação a respeito de serviços realizados.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A decolagem ocorreu por volta das 12h30min (UTC). Cerca de 10 NM do aeródromo de origem, o piloto notou oscilações no funcionamento do motor e optou por retornar para SWIT, em coordenação com o Controle de Aproximação (APP - *Approach Control*) de Foz do Iguaçu, PR.

Durante o retorno, o piloto teve dúvidas se a performance da aeronave permitiria chegar em SWIT. Assim, ele considerou que seria mais seguro efetuar o pouso de emergência em uma lavoura de soja, haja vista as características de terreno menos

favoráveis na rota, próxima a SWIT. Após o toque no solo, a aeronave teve o seu trem de pouso de nariz quebrado e capotou (Figura 2).



Figura 2 - Posição de parada da aeronave após o capotamento.

A Comissão de Investigação constatou que a aeronave foi configurada para o pouso e que as marcas no solo indicavam um toque controlado com velocidade reduzida e com baixa razão de afundamento. Esse fato, associado à extensão dos danos na aeronave, sugere que os procedimentos foram realizados adequadamente, de modo que minimizaram a possibilidade de lesões aos tripulantes.

Durante a Ação Inicial de Investigação, constatou-se que a mangueira de alimentação de combustível para o motor estava com duas abraçadeiras soltas na junção da entrada para a bomba, de tal modo que permitia a sua desconexão sem qualquer esforço (Figura 3).



Figura 3 - Detalhe das braçadeiras da conexão de entrada de combustível para a bomba.

Essa condição de afrouxamento das abraçadeiras pode ter permitido a entrada de ar na linha de combustível e provocado cavitações por aspiração de ar, resultando no funcionamento irregular do motor.

Verificou-se, também, que a linha de combustível era conectada com abraçadeiras de tipos diferentes, tendo sido encontradas abraçadeiras do tipo “mangote fita” e “rosca sem fim” na mesma linha.

Desse modo, ao constatar que não havia um controle rígido de horas de voo da aeronave, dos intervalos de manutenção, nem a rastreabilidade das ações de manutenção

executadas, associadas ao fato de terem sido encontradas duas abraçadeiras da entrada da bomba de combustível frouxas, concluiu-se que houve inadequação dos serviços preventivos ou corretivos realizados no PU-MLU, os quais implicaram o funcionamento irregular do motor da aeronave.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de Aeronave Aerodesportiva de Asa Fixa Terrestre (AAFT) válida;
- c) o piloto estava habilitado e possuía pouca experiência no tipo de voo;
- d) o piloto possuía 145 horas totais e 110 horas no modelo de aeronave e no tipo de voo;
- e) não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) não havia um controle de horas de voo da aeronave, dos intervalos de manutenção, nem a rastreabilidade das ações de manutenção executadas;
- i) as duas abraçadeiras da entrada da bomba de combustível estavam frouxas;
- j) cerca de 10 NM do aeródromo de origem, o piloto notou oscilações no funcionamento do motor e optou por retornar para SWIT;
- k) o piloto teve dúvidas se a performance da aeronave permitiria chegar em SWIT;
- l) o piloto optou por efetuar o pouso de emergência em uma lavoura de soja;
- m) após o toque no solo, a aeronave teve o seu trem de pouso de nariz quebrado e capotou;
- n) a aeronave teve danos substanciais; e
- o) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

#### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Manutenção da aeronave – contribuiu.

### **4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

Não há.

### **5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 08 de julho de 2021.