



**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 N°	
08JUN2019 - 20:25 (UTC)		SERIPA V		A-087/CENIPA/2019	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[FUEL] COMBUSTÍVEL		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
BAIRRO PARQUE VERDE		CASCAVEL		PR	24°55'52"S   053°30'04"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-ZLB	CONSTRUTOR AMADOR	RV-10
OPERADOR		REGISTRO
PARTICULAR		PET
		OPERAÇÃO
		PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum
Passageiros	3	3	-	-	-	-	Leve
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	X Substancial
							Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Pontal (SWCP), SP, com destino ao Aeródromo Aeroleve (SILQ), Cascavel, PR, por volta das 17h40min (UTC), a fim de realizar voo privado, com um piloto e três passageiros a bordo.

Foi realizada uma aproximação visual em SILQ, com arremetida em voo sobre a pista e, em seguida, uma curva de 180° para pouso na cabeceira oposta. Durante a curva, houve perda de performance do motor, acarretando o pouso de emergência em uma lavoura de milho.

A aeronave teve danos substanciais. Todos os ocupantes saíram ilesos.

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida. Ele somava 1.120 horas totais de voo, sendo 220 horas no modelo da aeronave acidentada e, portanto, foi considerado qualificado para operar a aeronave e possuía experiência para a realização do voo.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave era experimental de construção amadora e possuía um Certificado de Autorização de Voo (CAV) válido.

A aeronave não possuía diário de bordo. Os registros das horas voadas encontravam-se lançados sem detalhamento nos registros de manutenção constantes da caderneta de célula e não havia registro que comprovasse a execução de um programa de manutenção. A aeronave possuía o Relatório de Inspeção Anual de Manutenção (RIAM) válido.

A aeronave estava equipada com o motor da marca *Lycoming Engines*, modelo Y10-540-D4A5, número de série EL-35858-48E. Ele não possuía certificação de projeto, de produção ou de aeronavegabilidade emitida por Autoridade de Aviação Civil. Desse modo, não havia comprovação atestada por órgão certificador da aviação civil de que o motor atendia aos requisitos estabelecidos no Regulamento de Aviação Civil de nº 33 (RBAC 33) que tratava de "Requisitos de Aeronavegabilidade de Motores Aeronáuticos", ou no *Title 14 Code of Federal Regulations Part 33*, emitido pela *Federal Aviation Administration (FAA)* ao qual o RBAC 33 fazia referência.

Não foi possível calcular o peso e o balanceamento da aeronave, uma vez que não foi apresentada a ficha de peso e balanceamento com a informação de peso vazio da aeronave.

Tratava-se de um voo particular, realizado pelo operador da aeronave, com destino à localidade de Cascavel, PR.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo, conforme o Informe Meteorológico Aeronáutico Especial Seleccionado (SPECI) do aeródromo de Cascavel (SBCA), afastado 3,2 NM do local do acidente, que trazia a seguinte mensagem:

SPECI SBCA 081940Z 02012KT CAVOK 23/13 Q1021

O piloto não relatou qualquer sinal de funcionamento anormal do motor da aeronave nas etapas de voo anteriores e nem durante as fases iniciais do voo que culminou no acidente.

Ao aproximar para SILQ, a aeronave não se enquadrou em uma final estabilizada para pouso e realizou uma arremetida sobre a pista, no sentido da cabeceira 26. Na sequência, iniciou uma curva de reversão pela esquerda para pouso na cabeceira 08 (Figura 1).

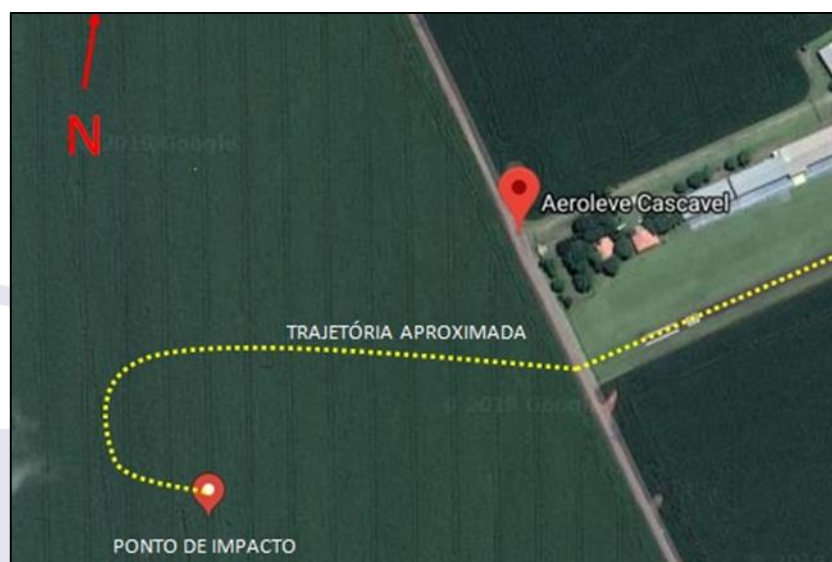


Figura 1 - Trajetória final e posição de parada da aeronave após a ocorrência.

De acordo com o piloto, houve a perda de potência do motor quando a aeronave se encontrava próxima ao enquadramento da final para pouso na cabeceira 08. O piloto realizou um pouso de emergência e o impacto ocorreu em uma lavoura de milho (Figura 2).



Figura 2 - Posição de parada da aeronave.

O piloto informou que não foi possível realizar os procedimentos de emergência previstos em função da baixa altura em que se encontrava e que teve tempo, apenas, para efetuar o corte do motor antes do pouso de emergência.

Ele informou, ainda, que a aeronave possuía um total de 37 litros de combustível no momento da perda de potência. Tal dado condiz com o esperado, em função da análise dos gráficos de consumo, para as etapas de voo realizadas pela aeronave.

O Manual de Voo da aeronave, em seu item 5, “Falha do Motor”, trazia a argumentação de que uma falha instantânea era muito rara e que só ocorreria quando houvesse a interrupção completa da ignição ou do sistema de combustível.

Assim, considerando a ausência de sinais de funcionamento anormal do motor durante as fases iniciais do voo, associada à baixa quantidade de combustível nos tanques, no momento em que a aeronave realizava a curva de reversão, infere-se que pode ter

ocorrido um deficiente gerenciamento da quantidade de combustível, ocasionando a perda de potência do motor, sendo essa a hipótese mais provável considerada pela Comissão de Investigação.

### 3. CONCLUSÕES

#### 3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- c) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Autorização de Voo (CAV) válido;
- e) não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) a aeronave não possuía diário de bordo;
- g) os registros de manutenção encontravam-se concentrados na caderneta de célula;
- h) os registros de manutenção não atestavam a execução de um programa de manutenção;
- i) a aeronave estava com o Relatório de Inspeção Anual de Manutenção (RIAM) válido;
- j) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- k) a aeronave não se enquadrou em uma final estabilizada para pouso e realizou uma arremetida sobre a pista, no sentido da cabeceira 26;
- l) a aeronave realizou uma curva de reversão pela esquerda para pouso na cabeceira 08 de SILQ;
- m) a aeronave possuía um total de 37 litros de combustível enquanto realizava a curva de reversão;
- n) houve a perda de potência do motor quando a aeronave se encontrava próxima ao enquadramento da final para pouso na cabeceira 08;
- o) o piloto realizou um pouso de emergência;
- p) a aeronave teve danos substanciais; e
- q) todos os ocupantes saíram ilesos.

#### 3.2 Fatores Contribuintes

- Planejamento do voo - indeterminado.

### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

**A-087/CENIPA/2019 - 01**

**Emitida em: 21/07/2021**

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, com a finalidade de alertar os operadores, especialmente de aeronaves experimentais, quanto aos riscos associados ao gerenciamento inadequado do combustível.



**5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 21 de julho de 2021.

