



**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) e foi disponibilizado à ANAC e ao DECEA para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando a identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

**RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO**

**1. INFORMAÇÕES FACTUAIS**

DADOS DA OCORRÊNCIA								
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA N°				
28FEV2020 - 16:00 (UTC)		SERIPA VI		A-031/CENIPA/2020				
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)				
ACIDENTE		[OTHR] OUTROS		NIL				
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
AERÓDROMO DE COLNIZA (SIXZ)		COLNIZA		MT	09°26'45"S	059°11'57"W		
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO				
PT-EAQ		NEIVA		EMB-720C				
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO			
PARTICULAR			TPP		PRIVADA			
PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	7	7	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

### 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Colniza (SIXZ), MT, com destino ao Aeródromo de Juína (SWJN), MT, por volta das 16h00min (UTC), a fim de realizar um voo privado, com um piloto e sete passageiros a bordo.

Depois da corrida de decolagem, a aeronave não adquiriu sustentação suficiente para alçar voo e colidiu contra o solo, a uma distância aproximada de 300 metros após a cabeceira oposta.

A aeronave teve danos substanciais. O tripulante e os sete passageiros saíram ilesos.

### 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo privado, a fim de realizar o transporte de sete passageiros de SIXZ para SWJN.

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) e Piloto Agrícola - Avião (PAGA) válidas.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e operava fora dos limites de peso e balanceamento.

As escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

O local da ocorrência era desprovido de estação meteorológica, porém, segundo o PIC, as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual. A visibilidade era superior a 10 km, com predominância de vento calmo e ausência de nuvens significativas. A temperatura estimada era de 35°C.

A pista de SIXZ possuía dimensões de 1.200 x 22 m, com elevação de 525 ft e cabeceiras 03/21.

Inicialmente, o PIC informou que havia cinco passageiros a bordo e que a aeronave teria tido uma falha de motor logo após a saída do solo.

A Comissão de Investigação constatou, no entanto, que havia sete passageiros a bordo e que estava sendo usado álcool etílico hidratado como combustível.

Após consulta ao *Type Certificate Data Sheets* (TCDS - Especificação de Tipo) da aeronave EMB-720C, verificou-se que ela era certificada para operar com gasolina de aviação (AvGas).

No banco de dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), não foi encontrado nenhum documento que indicasse o processo formal de mudança de combustível para a aeronave de matrícula PT-EAQ.

A alteração do combustível utilizado em um motor aeronáutico, e na respectiva aeronave, era considerada, de acordo com a seção 21.93 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 21, uma grande modificação ao projeto de tipo original e, por este motivo, devia ser aprovada segundo os regulamentos aplicáveis, conforme a seção 21.97 do RBAC nº 21.

Segundo dados obtidos no Registro Aeronáutico Brasileiro, a aeronave EMB-720C tinha disponibilidade de assentos para cinco passageiros e peso máximo de decolagem de 1.542 kg.

Na ocasião do acidente, a aeronave estava abastecida com sua capacidade máxima de combustível nos tanques. Somados o peso básico da aeronave, do piloto, dos sete passageiros, do combustível e das malas, obteve-se o valor de 1.859 kg.

Dessa maneira, chegou-se à conclusão de que a aeronave estava acima do peso máximo de decolagem e com dois passageiros a mais que o previsto pelo fabricante.

Apesar de o piloto ter feito o relato de falha do motor durante a decolagem, não foram encontrados indícios de que o motor tenha falhado. Quatro dias após o ocorrido, a Comissão recebeu um telefonema do PIC, relatando que o motor operava normalmente até o momento do impacto.

Analisando-se as informações coletadas, concluiu-se que a aeronave não operava dentro do seu envelope de segurança e, portanto, não alcançou o desempenho para decolagem.

A utilização de combustível não previsto, o excesso de peso na decolagem e o transporte de passageiros além da capacidade da aeronave refletiram uma operação em desacordo com as regulamentações aeronáuticas em vigor, implicando em níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro.

Ao se deixar de atender aos níveis mínimos de segurança definidos pelo Estado Brasileiro, garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC), podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o piloto estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- b) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) a aeronave estava fora dos limites de peso e balanceamento;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) a aeronave era certificada para cinco passageiros e um piloto;
- h) a aeronave decolou acima do peso máximo de decolagem, transportando dois passageiros além do limite previsto;
- i) a aeronave estava abastecida com álcool etílico hidratado, apesar de ser certificada para operação com AvGas;
- j) a aeronave não alcançou desempenho para decolagem;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) o piloto e os sete passageiros saíram ilesos.

#### **3.2 Fatores Contribuintes**

- Julgamento de pilotagem - contribuiu; e
- Planejamento de voo - contribuiu.

**4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA**

Não há.

**5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 5 de agosto de 2022.

