



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 Nº			
30MAIO2018 - 11:32 (UTC)		SERIPA VI			A-095/CENIPA/2018			
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)			SUBTIPO(S)			
ACIDENTE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA			NIL			
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
AERÓDROMO DERSO PORTILHO VIEIRA (SNDP)		SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA		MT	11°25'31''S		052°13'08''W	
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE			MODELO			
PR-VIM		RAYTHEON AIRCRAFT			C-90A			
OPERADOR				REGISTRO		OPERAÇÃO		
SINAGRO PRODUTOS AGROPECUÁRIOS S.A.				TPP		PRIVADA		
PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	2	2	-	-	-	-	Leve	
Total	3	3	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Primavera do Leste (SWPY), MT, com destino ao Aeródromo Derso Portilho Vieira (SNDP), São Félix do Araguaia, MT, por volta das 10h20min (UTC), a fim de transportar pessoal, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Durante o pouso, ocorreu o recolhimento dos trens de pouso auxiliar e principais. A parada total da aeronave deu-se em área de lavoura, na lateral direita da pista (*veer off*).

A aeronave teve danos substanciais. O piloto e os dois passageiros saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O Piloto em Comando (PIC) possuía a licença de Piloto de Linha Aérea - Avião (PLA) e estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado, possuía experiência para a realização do voo e seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e operava dentro dos limites de peso e balanceamento. As escriturações das cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O piloto declarou que cumpriu o *check* pré-pouso na perna do vento; baixou o trem de pouso na perna base e manteve velocidade e razão de descida estabilizados até o toque da aeronave na pista.

O pouso, segundo o piloto, ocorreu normalmente, entretanto, logo após o toque, a aeronave recolheu os trens principais e o trem auxiliar.

Foram observadas, na pista, marcas de pneu, marcas da carenagem do trem de pouso e marcas das pontas das pás das hélices.

O aeródromo era privado e operava sob regras de voo visual (VFR), em período diurno. A pista era de terra, com cabeceiras 01/19, dimensões de 1.100 x 18 m, com elevação de 1.142 ft.

De acordo com os cálculos realizados pela Comissão de Investigação, as dimensões da pista, considerando a temperatura de 21°C em pavimento de terra, peso de 6.500 lbs e vento calmo, eram suficientes para o pouso da aeronave.

A Comissão de Investigação acompanhou, em organização de manutenção credenciada, os trabalhos de aferição do trem de pouso da aeronave. Durante esse procedimento, foi observado que o sistema de baixamento e recolhimento dos trens de pouso estava funcionando perfeitamente e que o ciclo, tanto para baixamento quanto para recolhimento, demorava cerca de sete segundos.

Nesse modelo de aeronave, o alarme soava quando os manetes de potência eram reduzidos, associados a uma posição de trem de pouso não travado embaixo.

O *Cockpit Voice Recorder* (CVR) da aeronave foi analisado no Laboratório de Leitura e Análise de Dados de Gravadores de Voo do CENIPA (LABDATA) com sucesso. Nos dados obtidos, foi possível verificar que, 48 segundos antes do toque na pista, o alarme sonoro de trem de pouso não travado começou a soar e permaneceu por 20 segundos, quando cessou.

Possivelmente, o alarme parou de soar por seis segundos devido ao fato de o piloto ter avançado o manete de potência para corrigir algum parâmetro na final para pouso.

A vinte e dois segundos do toque na pista, o alarme sonoro de trem de pouso voltou a soar e permaneceu até a parada total da aeronave, e a interrupção da gravação do CVR.

A partir dessas gravações observou-se que o PIC efetuou o pouso da aeronave sem ter a consciência situacional de que o alarme estava soando. Foram feitos testes e o sistema apresentava-se íntegro. Nas degravações do CVR, o volume do alarme era audível.

Não foi possível afirmar o motivo pelo qual o sistema de trem de pouso não travou na posição baixado. Vários testes de baixamento e recolhimento foram feitos durante as investigações e o sistema não apresentou falha.

Assim, a principal hipótese é a de que o piloto tenha efetuado o toque na pista sem possuir a consciência situacional de que os trens estavam destravados no momento do pouso, acarretando o seu recolhimento e posterior saída de pista da aeronave.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de aeronave Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motores e hélices estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) o alarme sonoro de trem de pouso não travado soou por 20 segundos e parou;
- i) o alarme sonoro de trem de pouso não travado soou, pela segunda vez, 22 segundos antes do toque e não parou até o final da gravação do CVR;
- j) os trens principais e o trem auxiliar recolheram durante a corrida de pouso;
- k) a aeronave saiu da pista pela lateral direita (*veer off*);
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) todos os ocupantes saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atenção - contribuiu; e
- Percepção - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 12 de abril de 2022.

