



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 Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando à 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°	
24jul2021 - 20:10 (UTC)	SERIPA IV	A-090/CENIPA/2021	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)		
ACIDENTE	[SCF-PP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DO MOTOR		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
MARGEM DA RODOVIA CMTE. JOÃO RIBEIRO DE BARROS)	TUPI PAULISTA	SP	21°23'30"S 051°30'12"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PU-SCS	ACRO SPORT	PIX
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	PET	OUTROS

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	-	-	1	-	-	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve
Total	1	-	-	1	-	-	X Substantial
							Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Fazenda Bela Vista (SITM), Panorama, SP, com destino ao Aeródromo de Tupi Paulista (SDTI), SP, por volta das 19h50min (UTC), a fim de realizar voo privado, com um piloto a bordo.

Cerca de 20 minutos após a decolagem, a aeronave apresentou queda de RPM do motor e o piloto decidiu realizar o pouso de emergência em área descampada.

Durante a descida, a aeronave colidiu contra uma linha de transmissão e se chocou contra o solo.

A aeronave teve danos substanciais e o piloto sofreu lesões graves.



Figura 1 - Vista da aeronave no local do acidente.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto possuía a licença de Piloto Privado - Avião (PPR), o Certificado de Piloto Desportivo (CPD) e o Certificado de Piloto de Recreio (CPR). As habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), Ultraleve Avançado Terrestre (UATE) e Ultraleve Básico Terrestre (UBTE) estavam vencidas desde junho de 2021, dezembro de 2020 e junho de 2019, respectivamente, e seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava vencido desde 10NOV2020. Dessa maneira, o Piloto em Comando (PIC) não estava qualificado para o voo.

Conforme informações da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), para operar a aeronave PU-SCS, o piloto deveria possuir um Certificado de Piloto Aerodesportivo (CPA) válido e a habilitação correspondente.

A seção 91.5 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 91, EMD 03, da Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC) trazia o seguinte sobre requisitos para tripulação:

91.5 Requisitos para tripulações

- (a) É permitida a operação de uma aeronave civil registrada no Brasil somente se:
 - (1) a tripulação do voo estiver em conformidade com a tripulação mínima da aeronave, conforme estabelecida no seu certificado de aeronavegabilidade;
 - (2) o operador designar um piloto para atuar como piloto em comando; e
 - (3) a operação for conduzida por tripulantes adequadamente licenciados/certificados e habilitados para a aeronave segundo o RBAC nº 61 ou RBHA 63, ou RBAC que vier a substituí-lo, para a função que exercem a bordo, com

experiência recente, e detentores de certificados médicos aeronáuticos (CMA) válidos, emitidos em conformidade com o RBAC nº 67.

A Caderneta Individual de Voo (CIV) digital do piloto, disponível no Sistema de Informações da Aviação Civil (SACI) da ANAC, registrava um total de 2 horas de voo, realizadas em dois voos no ano de 2019. A Comissão de Investigação não obteve acesso a quaisquer outras evidências relacionadas à experiência de voo do tripulante. Considerando os dados disponíveis, o PIC não possuía experiência recente para o voo que realizava.

A aeronave possuía um Certificado de Marca Experimental (CME). Por se tratar de aeronave experimental, o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA) não era registrado no sistema da ANAC, sendo dever do operador manter versão atualizada do documento a bordo. Contudo, o CVA não foi apresentado à Comissão de Investigação.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A partir dos registros fotográficos realizados logo após o acidente, a Comissão constatou a utilização de velas de ignição automotivas no motor (Figura 2), conectadas por meio de um sistema de cablagem simples.



Figura 2 - Vista das velas e cablagem do motor.

Analisando-se o interior da aeronave, verificou-se também a utilização de uma bateria automotiva (Figura 3). Contudo, tal bateria foi desconectada após a evacuação do piloto, não tendo sido possível avaliar se sua utilização se restringia ao rádio portátil utilizado na cabine.



Figura 3 - Vista interna da cabine de pilotagem.

O tripulante relatou ter notado a perda de potência do motor durante o regresso para o Aeródromo de Tupi Paulista. Sua percepção era de que tinha ocorrido uma pane no cabo de aceleração, uma vez que a aeronave não respondia às movimentações do manete de potência.

Ademais, a Comissão não obteve acesso às cadernetas de manutenção, diário de bordo ou quaisquer outros documentos que permitissem avaliar eventuais fatores contribuintes ou condições que pudessem estar relacionadas com a perda de potência relatada pelo PIC.

Pelas características das aeronaves experimentais, as quais seus projetos e componentes não necessitam de certificação da Autoridade de Aviação Civil, e a falta da apresentação de documentação acerca de revisões e manutenções, a investigação não pôde se aprofundar nos fatores contribuintes desta ocorrência.

A operação em desacordo com as regulamentações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro.

Ao se deixar de observar os níveis mínimos de segurança definidos pelo Estado Brasileiro, garantidos por meio do cumprimento dos 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 o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) vencido desde 10NOV2020;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), Ultraleve Avançado Terrestre (UATE) e Ultraleve Básico Terrestre (UBTE)

vencidas desde junho de 2021, dezembro de 2020 e junho de 2019, respectivamente;

- c) o piloto não estava qualificado para o voo;
- d) a Comissão de Investigação não obteve acesso ao CVA da aeronave;
- e) não foram apresentadas as cadernetas de célula, motor e hélice ou qualquer documentação relativa à manutenção da aeronave;
- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) a aeronave decolou de SITM com destino a SDTI;
- h) durante o voo, houve a perda de potência do motor;
- i) na descida, a aeronave colidiu contra uma linha de transmissão e se chocou contra o solo;
- j) constatou-se a existência de componentes não aeronáuticos instalados na aeronave;
- k) a aeronave teve danos substanciais; e
- l) o piloto sofreu lesões graves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Indeterminados.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 31 de maio de 2023.