



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				
22JUL2020 - 10:56 (UTC)		SERIPA III		A-090/CENIPA/2020				
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)			SUBTIPO(S)				
ACIDENTE	[SCF-NP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DE SISTEMA / COMPONENTE			NIL				
LOCALIDADE	MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS				
AERÓDROMO DE SÃO JOÃO DEL REI (SNJR)	SÃO JOÃO DEL REI		MG	21°04'58"S	044°13'52"W			
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO				
PU-FCC		CONSTRUTOR AMADOR		FC-04 PÉGASUS				
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO			
PARTICULAR			PET		PRIVADA			
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 Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Prefeito Octávio de Almeida Neves (SNJR), São João Del Rei, MG, a fim de realizar o primeiro voo local da aeronave, por volta das 10h55min (UTC), com um piloto a bordo.

Durante o voo, logo após a decolagem, o piloto percebeu grande vibração na aeronave que culminou com a perda de controle em voo e a consequente colisão contra o telhado de um galpão.

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

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto possuía o Certificado de Piloto Desportivo (CPD) e estava com a habilitação de Ultraleve Básico Terrestre (UBTE) válida. Ele não havia realizado qualquer voo nos últimos 90 dias.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido e ele possuía experiência no tipo de voo, porém não possuía experiência recente conforme requisito estabelecido no item (3), da seção 61.17, do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 61:

61.17 Vigência das licenças de piloto e CPA

(a) A licença de piloto e o CPA são permanentes, com exceção da licença de aluno piloto, que perde sua validade quando o aluno piloto se desvincula da instituição de ensino de aviação civil na qual estava matriculado ou depois de decorridos 24 (vinte e quatro) meses da data de sua concessão. As prerrogativas que são conferidas a seu titular somente poderão ser exercidas quando atendidos os seguintes requisitos:

- (1) estar com o CMA válido e adequado à licença/certificado de que é titular;
- (2) estar com as habilitações correspondentes vigentes; e (Redação dada pela Resolução nº 705, de 09.02.2023)
- (3) possuir experiência recente correspondente à licença ou ao certificado, conforme previsto na seção 61.21 deste Regulamento.

A aeronave possuía o Certificado de Marca Experimental (CME) e o Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE), expedido em 10DEZ2018, conforme estabelecia a Instrução Suplementar (IS) nº 21.191-001, revisão A:

5.7 Avaliação Operacional

5.7.1 Para dar início ao programa de ensaios em voo, o construtor amador deve requerer à ANAC a emissão do CME e do CAVE, conforme estabelecido pelo RBHA 47, ou documento equivalente que venha a substituí-lo, e pelo RBAC 21, respectivamente

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A aeronave decolou para realizar o seu primeiro voo, após sua construção. Logo depois da decolagem, ao entrar em curva à esquerda, o piloto começou a sentir uma forte vibração na aeronave.

Essa vibração ocorreu devido a uma falha estrutural no lado direito do profundor. Na foto abaixo é possível perceber o dano dessa superfície de comando.

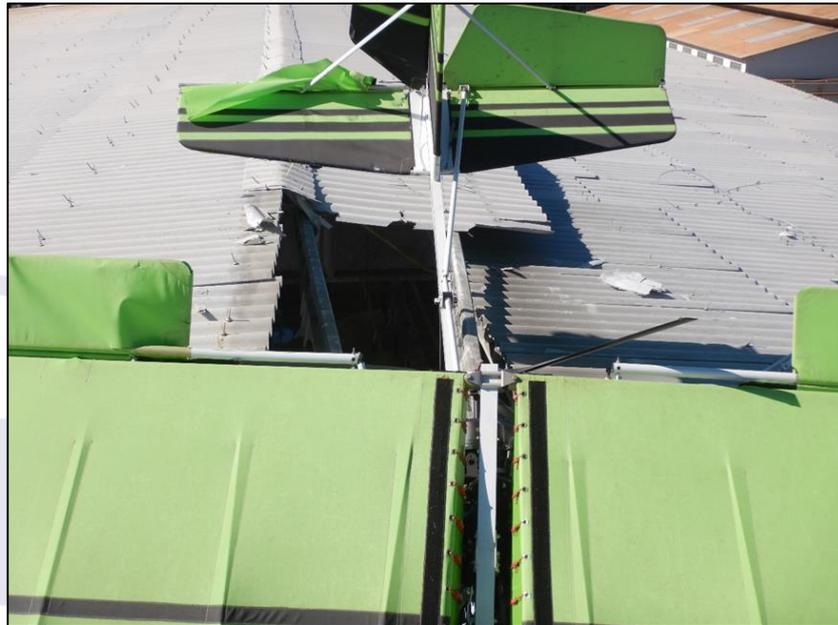


Figura 1 - Situação do profundor direito

A falha ocorreu devido ao desprendimento em voo do atuador do profundor que deixou a superfície solta, provocando vários ciclos de movimentos oscilatórios para cima e para baixo. Essa dinâmica submeteu a empenagem da aeronave a forças ressonantes, causando uma excessiva trepidação, a qual foi transmitida ao manche e, posteriormente, levou a perda de controlabilidade da aeronave, não restando ao piloto outra opção senão realizar o pouso forçado sobre os hangares.

O atuador do compensador foi encontrado a 200 metros da aeronave, o que evidencia o seu desprendimento em voo.



Figura 2 - O quadrado vermelho mostra a localização do atuador do compensador no profundor e a foto menor mostra que ele foi encontrado separado dos destroços.

Foi descartada a possibilidade de soltura da haste do bordo de fuga do profundor da estrutura da aeronave durante o voo, pois essa peça foi encontrada muito próxima da aeronave e, possivelmente, ela foi rompida com o impacto contra o telhado.

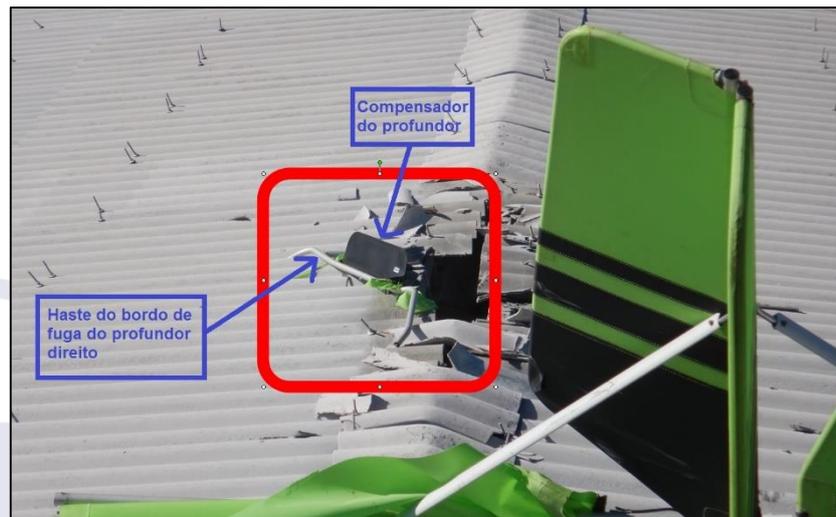


Figura 3 - Localização da haste do bordo de fuga do profundor direito.

Na filmagem feita pelo piloto foi possível identificar o momento do colapso total da superfície, pois ficou evidente a forte trepidação no manche, bem como se percebeu a grande vibração da cauda ao ser visualizada a sombra no solo.

Não foram realizados testes nos componentes colapsados da aeronave, visto que ela, seus equipamentos, projetos e materiais não possuíam certificação aeronáutica, sendo sua construção do tipo amadora.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de Ultraleve Básico Terrestre (UBTE) válida;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo, porém não possuía experiência recente;
- d) a aeronave possuía o Certificado de Autorização de Voo Experimental, expedido em 10DEZ2018;
- e) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- f) após a decolagem, houve o desprendimento em voo do atuador do profundor;
- g) houve a perda de controle da aeronave e colisão contra um hangar;
- h) a aeronave teve danos substanciais; e
- i) o piloto sofreu lesões graves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Fabricação - indeterminado; e
- Manuseio do material - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 30 de março de 2023.

