



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°		
22FEV2023 - 21:00 (UTC)			SERIPA IV				A-035/CENIPA/2023		
CLASSIFICAÇÃO			TIPO(S)						
ACIDENTE			[UNK] INDETERMINADO						
LOCALIDADE			MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
ESTRADA EUCLIDES DA CUNHA			TANABI		SP	20°41'59"S		049°36'08"W	

DADOS DA AERONAVE				
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO
PU-MTI		CONSTRUTOR AMADOR		JEGVENTURA
OPERADOR			REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR			PET	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE									
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE		
		Illeso	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 Fazenda Perobas (SJ3Y), Tanabi, SP, por volta das 19h40min (UTC), a fim de realizar voo local, com um piloto a bordo.

Com cerca de vinte minutos de voo, a aeronave apresentou perda de potência.

Foi realizado pouso de emergência em área rural descampada, ocorrendo o capotamento da aeronave antes da parada final.

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



Figura 1 - Destroços da aeronave.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O Aeródromo Fazenda Perobas (SJ3Y) não era provido de informações meteorológicas.

Os Informes Meteorológicos Aeronáuticos Regulares (METAR) do Aeródromo Professor Eriberto Manoel Reino (SBSR), São Jose do Rio Preto, SP, distante aproximadamente 13 NM do local do acidente, trazia as seguintes informações:

METAR SBSR 221900Z 12002KT 9999 FEW035 32/12 Q1015=

METAR SBSR 222000Z VRB03KT 9999 FEW035 31/16 Q1014=

METAR SBSR 222100Z 01002KT 9999 FEW030 SCT040 31/16 Q1015=

O METAR das 19h00min (UTC) informava vento com direção de 120° e intensidade de 02 kt, visibilidade acima de 10 km, poucas nuvens (FEW) a 3.500 ft e temperatura de 32 °C.

Considerando as informações dos METAR e de observadores, conclui-se que as condições meteorológicas eram favoráveis à operação sob as regras do tipo de voo proposto.

O piloto possuía o Certificado de Piloto de Recreio (CPR) e estava com a habilitação de Ultraleve Avançado Terrestre (UATE) vencida desde outubro de 2012. Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA), classe CPR, estava vencido desde 15OUT2012.

Quanto à operação com a habilitação vencida, o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 61, na seção 61.3 - “Condições relativas à utilização de licenças, certificados, habilitações e autorizações”, estabelecia que:

(a) Licença/certificado e habilitações de piloto: só pode atuar como piloto em comando ou segundo em comando a bordo de aeronaves civis registradas no Brasil quem seja titular e esteja portando uma licença/certificado de piloto com suas habilitações válidas, expedidas em conformidade com este Regulamento, e apropriadas à aeronave operada, à operação realizada e à função que desempenha a bordo. (grifo nosso).

E, na seção 61.33 - “Prazo e tolerância para revalidação de habilitação”, letra “b”, ressaltava-se que: “É vedada a operação normal relativa a uma habilitação vencida há mais de 30 (trinta) dias, em qualquer situação.”

Sobre a transição do CPR para o Certificado de Piloto Aerodesportivo (CPA), o RBAC 61, seção 61.293 - Regras para transição para o CPA, afirmava que:

(a) Os Certificados de Piloto Desportivo (CPD) e Certificados de Piloto de Recreio (CPR) são considerados válidos enquanto pelo menos uma de suas habilitações correspondentes permanecer dentro de seu período de vigência.

(1) Em caráter transitório, para que os portadores de CPD ou CPR recebam instrução complementar e obtenham o CPA, serão considerados válidos os Certificados de Piloto Desportivo (CPD), os Certificados de Piloto de Recreio (CPR) e respectivas habilitações vencidas por até um ano a contar da data da publicação desta emenda.

(b) A transição para o CPA se realizará no momento da revalidação de uma habilitação vinculada ao CPD ou CPR, desde que a aeronave pertinente esteja enquadrada como aeronave leve esportiva ou aeronave aerodesportiva portadora de CAVE, de acordo com os requisitos estabelecidos nos RBAC nº 01 e 21.

(1) Os detentores de CPD deverão comprovar, no momento da revalidação, que receberam instrução complementar de navegação aérea de um instrutor habilitado de uma associação credenciada ou em um CIAC certificado.

(c) As aeronaves enquadradas em categoria superior à aeronave leve esportiva, de acordo com os requisitos estabelecidos no RBAC 21, somente poderão ser operadas por titular de licença de piloto devidamente habilitado e qualificado, respeitada as regras de transição estabelecidas nos parágrafos (a) e (b) desta seção.

Não foi possível verificar as horas de voo do piloto e não havia lançamentos de horas no Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Uma vez que o piloto estava com o CMA e habilitação vencidas, ele estava impossibilitado de exercer as prerrogativas associadas ao CPR, impedindo-o, então, de assumir a função de Piloto em Comando (PIC) em qualquer voo.

Dessa forma, considerou-se que o piloto não atendia aos requisitos de experiência recente, não estando qualificado para operar a aeronave. A falta de qualificação do piloto pode ter contribuído para uma aplicação incorreta de comandos.

Além disso, a operação sem as qualificações necessárias pode resultar em avaliações inadequadas de determinados parâmetros relacionados à operação da aeronave, levando a erros de julgamento que também podem ter contribuído para o acidente em tela.

A aeronave PU-MTI, modelo JEGVENTURA, número de série 001, estava inscrita na Categoria de Registro Privada Experimental (PET). Era de construção amadora, monomotor, asa alta, semi-cantilever, com trem de pouso fixo triciclo e capacidade para dois ocupantes.

Não foi possível verificar se o Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE) da aeronave estava válido, uma vez que a Comissão de Investigação não teve acesso ao Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA).

Segundo declaração do operador, após a aquisição da aeronave, em 27AGO2021, nunca lhe foram entregues as cadernetas da aeronave, portanto não existiam controles de manutenção e inspeções, manual de voo, cadernetas de célula e grupo motopropulsor, conforme estabelecia a IS nº 21.191-001A da ANAC, que tratava acerca de aeronaves de construção amadora.

Seção 5.8 - Manutenção e Segurança de Voo.

5.8.1 O construtor amador deve elaborar um Manual de Voo para estabelecer todas as limitações operacionais aplicáveis à aeronave.

5.8.2 A aeronave deve ser pesada e balanceada toda vez que forem realizadas alterações de itens de massa que possam alterar significativamente o peso e o balanceamento da aeronave.

5.8.3 Durante a operação, devem ser portados os documentos obrigatórios da aeronave, da tripulação e do rádio, em suas vias originais e/ou cópias autenticadas em cartórios.

5.8.4 No caso de aeronaves equipadas com motores e hélices certificados, recomenda-se o uso dos procedimentos de manutenção aprovados ou estabelecidos por seus respectivos fabricantes.

5.8.5 No caso de aeronaves equipadas com produtos aeronáuticos e componentes aprovados para uso aeronáutico, recomenda-se o uso dos critérios de inspeção e troca por tempo de vida limite aprovados ou estabelecidos por seus respectivos fabricantes.

5.8.6 Recomenda-se o estabelecimento de procedimentos para inspeções regulares das partes estruturais críticas quanto à evidência de desgaste, falhas, trincas etc., registrando as ocorrências anormais.

5.8.7 O construtor amador deve:

- a) Elaborar um programa de manutenção e inspeções da aeronave, e
- b) Abrir cadernetas de célula e do grupo motopropulsor para registro das anotações apropriadas (revisões, modificações, inspeções periódicas etc.).

NOTA: Esses registros devem ser apresentados à ANAC sempre que solicitados.

5.8.8 Após a realização de cada IAM, deve ser preenchido o RIAM, de acordo com o formulário disponível no sítio da ANAC. Estão autorizados a preencher o RIAM:

- a) Oficinas de manutenção de aeronaves certificadas segundo o RBHA 145 ou documento equivalente que venha a substituí-lo;
- b) Engenheiros Aeronáuticos registrados no CREA e cadastrados na ANAC;
- c) Engenheiros Mecânicos registrados no CREA, com habilitação para aprovarem serviços de manutenção em aeronaves, e cadastrados na ANAC;
- d) Mecânicos de Manutenção Aeronáutica habilitados pela ANAC;
- e) Representantes técnicos de associações relacionadas com a aeronave e cadastrados na ANAC. Para o cadastramento de seus representantes, as associações devem apresentar requerimento à ANAC, declarando que os mesmos possuem capacidade técnica para o desempenho da atividade e foram aprovados por comissão/conselho técnico nomeado(a) pela entidade.

O *checklist* utilizado durante o voo pelo piloto e apresentado à Comissão de Investigação não contemplava procedimentos de emergência.

Também, não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento, uma vez que a ficha de peso e balanceamento não foi apresentada à Comissão de Investigação.

A aeronave estava equipada com um motor *Rotax*, modelo 912ULS, número de série 5643528, de 4 cilindros, 4 tempos com cilindros opostos, lubrificação forçada no cárter seco com tanque de óleo separado, ajuste automático por válvula hidráulica, 2 carburadores e bomba de combustível mecânica.

Não foram apresentados os vales de abastecimento de combustível. O operador informou à Comissão de Investigação, durante a entrevista, que o abastecimento da aeronave foi realizado com combustível automotivo, condição prevista pelo fabricante, desde que o combustível atendesse às especificações técnicas definidas no manual de operador do motor que fazia referência à *Europa Standart* EN 228 e EN 228 *super plus*.

Diante desse contexto e, considerando que aeronaves experimentais são produtos aeronáuticos não certificados, não foi possível verificar se houve a contribuição das condições técnicas da aeronave para a ocorrência.

Ademais, 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 15OUT2012;
- b) o piloto estava com a habilitação de Ultraleve Avançado Terrestre (UATE) vencida desde outubro de 2012;
- c) não havia lançamentos de horas no Sistema Integrado de Informações da Aviação Civil (SACI) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- d) o piloto não realizou a transição da habilitação de CPR para CPA;
- e) o piloto não estava qualificado e não possuía experiência no tipo de voo;
- f) as condições meteorológicas estavam acima dos mínimos para a realização do voo;
- g) não foi apresentado o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA);
- h) não foi possível verificar se o Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE) da aeronave estava válido;
- i) não foi possível verificar se a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- j) não foi possível verificar se as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- k) a aeronave efetuou um pouso forçado em um descampado;
- l) após o pouso forçado, a aeronave pilonou;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) o piloto sofreu lesões leves.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - indeterminado;
- Atitude - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - indeterminado; e
- Pouca experiência do piloto - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 22 de novembro de 2023.

