



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).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA					
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA Nº	
12JAN2019 - 11:10 (UTC)		SERIPA II		A-009/CENIPA/2019	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[UIMC] IMC NÃO INTENCIONAL		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
PRAIA DE ÁGUAS BELAS		CASCAVEL		CE	04°04'27"S 038°09'58"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PU-BIA	SEVERINO BEZERRA DA COSTA	VIMANA R-12
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	1	-	-	-	1	-	Leve	
Total	2	-	-	-	2	-	Substancial	
							X Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Catuleve (SJCM), Aquiraz, CE, por volta das 11h00min (UTC), com destino ao Aeródromo da Fazenda Bebida Velha (SNZO), Touros, RN, com um piloto e um passageiro a bordo.

O voo seria realizado a 3000 pés AGL (*Above Ground Level*), em condições visuais sobre o litoral. Após, aproximadamente, 10 minutos de voo, a aeronave encontrou condições meteorológicas adversas na rota.

O avião perdeu altura e caiu no mar na radial 150°, afastado 18 NM do VHF *Omni-Directional Range* (VOR) do Aeródromo Pinto Martins (SBFZ), Fortaleza, CE, a uma distância aproximada de 150 metros da faixa de areia da praia de Águas Belas, Cascavel, CE.

A aeronave ficou destruída.

O piloto e o passageiro sofreram lesões fatais.

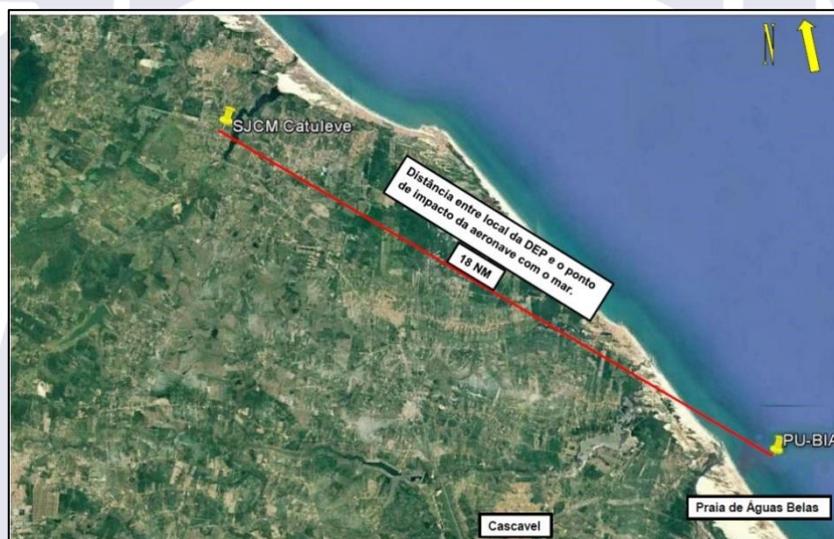


Figura 1 - Distância entre SJCM e o local do acidente.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O voo seria realizado em condições visuais sobre o litoral, a 3.000 pés AGL, com duração aproximada de 01 hora e 50 minutos.

A aeronave, experimental, modelo VIMANA R-12, não era certificada para a realização de voo por instrumentos.

A aeronave possuía o Certificado de Autorização de Voo Experimental (CAVE) e o Certificado de Marcas Experimental (CME).

Segundo os registros da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), na data do acidente, o piloto contava com 125 horas totais de voo, sendo, aproximadamente, 110 horas no modelo da aeronave acidentada.

O piloto realizou o curso de Piloto Privado - Avião (PPR) no Aeroclube do Ceará, Fortaleza, CE, em 2015.

O piloto estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida, não sendo habilitado para voar sob Regras de Voo por Instrumentos (IFR).

No momento da decolagem, as condições meteorológicas do aeródromo eram favoráveis à realização do voo em condições visuais.

As informações meteorológicas se encontravam disponíveis ao piloto, por meio da REDEMET.

O Informe Meteorológico Aeronáutico Regular (METAR) das 11h00min (UTC) do Aeródromo de Fortaleza (SBFZ), distante 13 NM do SJCM, indicava que o céu estava nublado, com 5 a 7 oitavos de nuvens a 2.300ft e visibilidade acima de 10km.

METAR SBFZ 121100Z 09009KT 9999 BKN023 28/24 Q1013=

A imagem satélite das 11h00min (UTC) indicava a presença de nebulosidades em áreas isoladas do litoral do Ceará, as quais coincidiam com a rota da aeronave (Figura 2).



Figura 2 - Imagem satélite das 11h00min (UTC) do dia 12JAN2019.

O álbum de imagens radar produzido pelo Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Fortaleza (DTCEA-FZ) mostrou que a aeronave atingiu e manteve a altitude em torno dos 2.000 pés, portanto, diferente do planejamento de voo que previa 3.000 pés AGL. Este fato, associado à informação do METAR, sobre a base das nuvens a 2.300 pés, evidenciou a dificuldade encontrada pelo piloto em prosseguir na subida em condições visuais.

As comunicações bilaterais entre o tripulante e os órgãos de controle de tráfego aéreo transcorreram sem anormalidades até às 11h04min10seg (UTC). As chamadas realizadas pelo Controle de Aproximação de Fortaleza (APP-FZ) às 12h10min09seg (UTC) e às 12h10min22seg (UTC) não foram respondidas pelo piloto.

As imagens radar indicaram que, em rota, a aeronave permaneceu sobre a faixa litorânea em torno dos 2.000 pés, com pequenas variações de altitude. A partir das 11h12min42seg (UTC), houve a perda das informações relativas à altimetria, mantendo-se a indicação de velocidade (80kt).

A perda do contato radar com a aeronave ocorreu às 11h12min52seg (UTC), sem que qualquer anormalidade fosse reportada.

Havia precipitação em áreas isoladas nas proximidades do local onde ocorreu o acidente.

Relatos de observadores indicam que a aeronave entrou em formação meteorológica adversa e, ao sair, encontrava-se em uma trajetória descendente, permanecendo em tal atitude até chocar-se contra o mar.

A continuidade do voo em rota, sob condições meteorológicas desfavoráveis para o voo visual, sem estar habilitado para voar IFR e em aeronave não certificada para tal, demonstrou que o piloto avaliou de forma inadequada os riscos inerentes a este tipo de operação.

As informações obtidas denotam que, provavelmente, o piloto experimentou uma desorientação espacial, pois, ao ingressar em condições meteorológicas adversas, ele ficou privado de referências visuais que permitissem a sua orientação.

Assim, sem referências externas, sem a experiência necessária para realizar voo em Condições de Voo por Instrumentos (IMC) e em aeronave não certificada IFR, o piloto pode ter sido submetido à alteração no seu sistema sensorial, perdendo a sensação de equilíbrio e de orientação fornecidos pela visão.

Nessa circunstância, o piloto tende a acreditar que esteja voando em determinadas condições (nivelado, inclinado, com acelerações etc.), quando, na realidade, a aeronave encontra-se em situação distinta da percebida por ele.

Dessa forma, admite-se a possibilidade de que o piloto tenha aplicado os comandos de voo de forma inadequada, potencializando a condição indesejada da aeronave (arfagem e rolamento), levando-a a uma atitude anormal que resultou na perda de altura e colisão contra o mar.

Os destroços da aeronave ficaram submersos no local do acidente, não sendo possível realizar uma avaliação mais precisa dos seus sistemas e componentes.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- c) o piloto não era habilitado para a realização de voo IFR;
- d) o tripulante possuía experiência para realização do voo proposto;
- e) a aeronave estava com o CAVE e o CME válidos;
- f) a aeronave não era certificada para o voo IFR;
- g) no momento da decolagem, as condições meteorológicas em torno do Aeródromo Catuleve (SJCM) eram favoráveis à realização do voo em condições visuais;
- h) o METAR de SBFZ reportava céu nublado, com 5 a 7 oitavos de nuvens a 2.300ft e visibilidade acima de 10km;
- i) aeronave atingiu e manteve-se em torno de 2.000 pés de altitude;
- j) o planejamento previa a realização do voo a 3.000 pés AGL;
- k) no momento do acidente, havia a presença de formações meteorológicas isoladas na rota da aeronave;
- l) houve a perda das informações relativas à altimetria em região próxima ao local do acidente;

- m) o acidente ocorreu no mar a, aproximadamente, 150 metros da faixa de areia da praia de Águas Belas, Cascavel, CE;
- n) a aeronave ficou destruída e submersa no mar; e
- o) o piloto e o passageiro sofreram lesões fatais.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - indeterminado;
- Condições meteorológicas adversas - contribuiu;
- Desorientação - indeterminado;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu; e
- Pouca experiência do piloto - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

A-009/CENIPA/2019 - 01

Emitida em: 16/05/2019

Divulgar os ensinamentos colhidos com a presente investigação, a fim de alertar pilotos e operadores da aviação civil brasileira sobre aos riscos decorrentes da operação IMC por pessoal não habilitado e/ou utilizando aeronave não certificada para voo IFR.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 16 de maio de 2019.