



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	
29DEZ2018 - 15:30 (UTC)		SERIPA II		A-192/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)			SUBTIPO(S)	
ACIDENTE	[LOC-I] PERDA DE CONTROLE EM VOO [LALT] OPERAÇÃO A BAIXA ALTITUDE			NIL	
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS		
BAIRRO DO BUGIO	ARACAJU	SE	10°53'15"S	037°05'37"W	

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PU-DVD		TRIKE ICAROS IND. AERONÁUTICA LTDA.		ADVENTURE	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
PARTICULAR			PET		OUTROS

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeroclube de Sergipe (SISG), Aracaju, SE, por volta das 15h20min (UTC), a fim de realizar um voo local, com um piloto a bordo.

Após dez minutos de voo, a aeronave foi avistada realizando voos a baixa altura sobre o bairro de Bugio.

De acordo com uma filmagem realizada por observador no solo, o ultraleve entrou em uma trajetória descendente até colidir contra o telhado de uma residência.

Cerca de 30 metros adiante atingiu uma parede que estabelecia o limite entre uma quadra desportiva e outro domicílio.

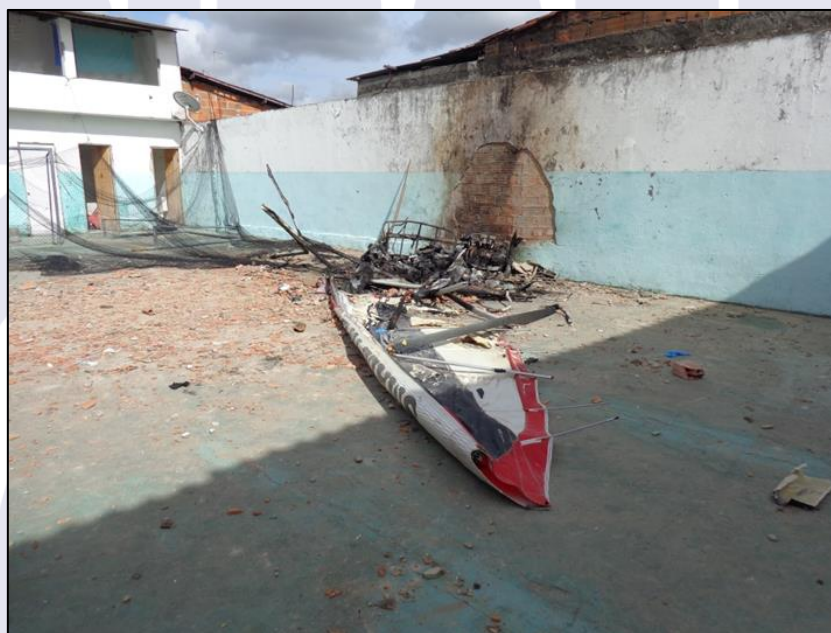


Figura 01 - Destroços do PU-DVD após o acidente.

O PU-DVD incendiou-se após o choque no solo, ficando destruído.

Houve danos no muro e no telhado de uma casa, além de prejuízos na parede de outra residência.

O tripulante sofreu lesões fatais.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto realizou o Curso de Piloto Recreativo, na Looping Escola de Aviação Leve Ltda. Atibaia, SP, tendo realizado o voo de cheque em 22NOV2018.

O piloto possuía o Certificado de Piloto de Recreio (CPR) e estava com a habilitação relativa às atividades Aerodesportiva e Experimental Trike (ULTK) válida.

De acordo com os registros da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), a experiência do piloto se resumia a um total de 67 horas e 05 minutos de voo, sendo 05 horas e 35 minutos no equipamento envolvido no acidente.

Os boletins meteorológicos de localidade (METAR) do Aeródromo Internacional Santa Maria (SBAR), Aracaju, SE, traziam as seguintes informações:

METAR SBAR 291500Z 09011KT 9999 SCT021 29/21 Q1012=

METAR SBAR 291600Z 10011KT 9999 FEW021 29/21 Q1011=

As condições eram favoráveis ao voo visual.

Segundo familiares do piloto, a aeronave encontrava-se desmontada na residência do tripulante, desde a sua aquisição ocorrida em FEV2018.

Na véspera da ocorrência, houve a conclusão da montagem do equipamento pelo piloto, sem que tenha havido a participação ou supervisão de profissional qualificado.

Segundo a seção 21.191 - Certificados de autorização de voo experimental do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 21, os certificados de autorização de voo experimental eram emitidos para os seguintes propósitos:

(g) operação de aeronave de construção amadora.

(1) Operação de aeronave cuja porção maior foi fabricada e montada por pessoas que realizaram a construção unicamente para sua própria educação ou recreação;

...

i) operação de aeronave leve esportiva que:

(1) por suas características, se enquadre na definição de aeronave leve esportiva segundo a seção 01.1 do RBAC 01 e cuja construção seja finalizada e evidenciada até 01/12/2016, desde que a maioria das tarefas de construção da aeronave seja realizada no Brasil; ou

(2) tenha sido montada:

(i) a partir de um conjunto para o qual o requerente pode providenciar as informações requeridas pelo parágrafo 21.193(e); e

(ii) de acordo com as instruções de montagem do fabricante, as quais devem satisfazer normas consensuais aplicáveis; ou

(3) tenha tido, previamente, um certificado de aeronavegabilidade especial, categoria leve esportiva, de acordo com a seção 21.190.

Não foi possível resgatar o CAVE (Certificado de Autorização de Voo Experimental) e o CME (Certificado de Marcas Experimental) da aeronave.

Em 29MAIO2016, a aeronave havia sido submetida a uma Vistoria Técnica Inicial (VTI), sendo considerada aeronavegável pela ANAC.

Na data do acidente, após reabastecer e notificar o voo junto ao Destacamento de Controle do Espaço Aéreo de Aracaju (DTCEA-AR), o piloto decolou de SISG com a intenção de realizar um voo em condições visuais nas áreas próximas daquele aeródromo.

Segundo observadores, após a decolagem, a aeronave permaneceu entre 5 e 10 minutos sobrevoando o bairro de Bugio, realizando manobras a baixa altura, abaixo de 300 metros do mais alto obstáculo existente num raio de 600 metros em torno do avião, empregando curvas de grande inclinação e variações acentuadas de altura.

Conforme a seção 5.1.4 da Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-12, Regras do Ar, em vigor na data do evento:

5.1.4 Exceto em operação de pouso e decolagem, o voo VFR não será efetuado:

a) sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre, em altura inferior a 300 m (1000 pés) acima do mais alto obstáculo existente num raio de 600 m em torno da aeronave; e

b) em lugares não citados na alínea anterior, em altura inferior a 150m (500pés) acima do solo ou da água.

A realização de manobras sem possuir autorização, experiência e treinamento para realizar voos à baixa altura em altura inferior ao permitido pela norma vigente demonstrou que o piloto violou a legislação sem motivos justificáveis.

Tais ações demonstraram que não houve, por parte do piloto, uma análise apropriada em relação ao voo e à sua capacidade de gerenciá-lo, à medida que se expôs deliberadamente a condições inseguras. Essa inobservância de normas e procedimentos previstos denotou uma atitude contrária à segurança de voo, que elevou os riscos daquela operação aérea.

Durante as manobras a baixa altura, a aeronave entrou em uma atitude picada, vindo a colidir contra edificações de duas residências. Após o impacto, a aeronave se chocou contra o solo, sendo consumida pelo fogo decorrente da colisão. O incêndio foi combatido por populares que tentaram resgatar o tripulante.

O fogo atingiu quase todos os componentes da aeronave, com exceção das asas, que se desprenderam da estrutura do avião após o impacto contra o solo.

Nesse sentido, e com base nos aspectos avaliados, tem-se que a hipótese mais provável está relacionada com a inadequação no uso dos comandos, derivada da inexperiência e da falta de um pertinente julgamento de pilotagem.

Todavia, não se pode desconsiderar uma eventual falha mecânica ou de montagem do ultraleve, uma vez que o operador, sem auxílio de terceiros e sem qualquer supervisão, providenciou a montagem do equipamento. O grau de destruição e de carbonização da aeronave impediu a realização de testes que identificariam eventual contribuição destes aspectos para o acidente.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação relativa às atividades Aerodesportiva e Experimental Trike (ULTK) válida;
- c) o piloto não possuía experiência no tipo de voo;
- d) não foi possível resgatar o CAVE e o CME da aeronave;
- e) a aeronave havia sido submetida a uma Vistoria Técnica Inicial (VTI), sendo considerada aeronavegável pela ANAC;
- f) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- g) o piloto providenciou a montagem do equipamento, sem que tenha havido a participação de profissional qualificado;
- h) o PU-DVD foi observado realizando manobras a baixa altura, empregando curvas de grande inclinação e variações acentuadas de altura;
- i) durante a execução das manobras a baixa altura, a aeronave entrou em uma atitude picada, vindo a colidir contra edificações de duas residências;
- j) após o impacto contra os obstáculos no solo, os componentes da aeronave foram consumidos pelo fogo;
- k) a aeronave ficou destruída; e
- l) o piloto sofreu lesões fatais.

3.2 Fatores Contribuintes

- Aplicação dos comandos - indeterminado;
- Atitude - contribuiu;
- Indisciplina de voo - contribuiu;
- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Manutenção da aeronave - indeterminado;
- Pouca experiência do piloto - indeterminado; e
- Processo decisório - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-192/CENIPA/2018-01

Emitida em: 16/05/2019

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, com a finalidade de alertar os operadores e proprietários de aeronaves experimentais, quanto aos riscos associados à execução da atividade aérea sem a fiel observância das normas operacionais, regulamentos ou regras de tráfego aéreo, notadamente na realização de manobras a baixa altura.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 16 de maio de 2019.