



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(I) Nº	
11MAR2011 - 17:26 (UTC)	SERIPA I	A-566/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)	
ACIDENTE	[FUEL] COMBUSTÍVEL	PANE SECA	
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS
FORA DE AERÓDROMO	SANTARÉM	PA	02°26'40"S 054°47'49"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-LFL	BEECH AIRCRAFT	A36
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	TPP	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	3	3	-	-	-	-	Leve	
Total	4	4	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou de pista não registrada (ZZZZ), localizada na cidade de Aveiro, PA, com destino ao Aeródromo de Santarém (SBSN), PA, por volta das 16h55min (UTC), a fim de transportar pessoal, com um piloto e três passageiros a bordo.

Com cerca de dez minutos de voo, a aeronave apresentou falha do motor em voo. O piloto efetuou a troca do tanque de combustível, selecionando o tanque direito.

Cerca de vinte minutos depois, a 10nm de Santarém, houve a parada do motor em voo.

Como não logrou êxito na tentativa de reacender o motor, o piloto realizou o pouso de emergência em uma estrada vicinal a, aproximadamente, 1,1nm da pista de SBSN.



Figura 1 - Vista da aeronave após o pouso de emergência.

A aeronave teve danos substanciais no conjunto do trem de pouso, hélice e asas. O piloto e o três passageiros saíram ilesos

Tratava-se de um voo de transporte de pessoal entre uma pista não registrada, localizada na cidade de Aveiro, PA, e o Aeródromo de Santarém (SBSN), PA.

A operação em aeródromo não registrado contrariava o disposto no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) nº 91, a seguir:

91.102 - REGRAS GERAIS

...

d) Exceto como previsto no parágrafo 91.325 deste regulamento, nenhuma pessoa pode utilizar um aeródromo, a menos que ele seja registrado e aprovado para o tipo de aeronave envolvido e para a operação proposta.

...

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida.

O piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

O piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido.

A aeronave, de número de série E-339, foi fabricada pela *Beech Aircraft*, em 1972, e estava registrada na Categoria de Serviços Aéreos Privados (TPP).

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações desatualizadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo “50 horas”, foi realizada em 28JAN2011 pela organização de manutenção Nacional Manutenção de Aeronaves Ltda., em Teresina, PI, tendo a aeronave voado 11 horas e 30 minutos após a inspeção.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento.

As condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual.

Foi observado, durante a ação inicial, que os tanques de combustível possuíam apenas o combustível não utilizável e que os liquidômetros indicavam $\frac{1}{4}$ da capacidade total de combustível do tanque. (Figura 2).



Figura 2 - Liquidômetros indicando cerca de $\frac{1}{4}$ da capacidade total, após a pane seca.

O piloto afirmou que os liquidômetros não estavam confiáveis. Todavia, foi observado não haver registro anterior acerca do mau funcionamento desses instrumentos. Outros pilotos haviam voado na aeronave nos três meses anteriores ao acidente.

A página nº 12 do Diário de Bordo, de 07MAR2011, registrava uma quantidade de 250 litros de combustível nos tanques. O consumo médio nominal do modelo A36 é de 65l/h.

Entre os dias 07 e 10MAR2011, a aeronave voou 01hora e 41minutos, indicando um consumo de 110 litros de AVGAS nesse intervalo de tempo.

No dia da ocorrência, segundo relato do piloto, o PT-LFL foi abastecido, em SBSN, com 60 litros de gasolina de aviação (AVGAS).

O plano de voo apresentado (FPL) em SBSN assinalava que o destino seria o Aeródromo de São José (SNSH), distante cerca de 10nm do local de partida.

Entretanto, segundo informações do próprio piloto, após a decolagem, o destino foi alterado para uma pista não registrada, localizada no município de Aveiro/PA, distante 78nm de SBSN. O tempo de voo dessa etapa foi de 36 minutos, o que representou um consumo médio de 35 litros.

O planejamento para a etapa de regresso considerava que o tempo decorrido estimado (EET) até SBSN seria de 35 minutos, implicando um consumo aproximado de 35 litros. Assim sendo, levando-se em consideração o consumo nominal, estima-se que 140 litros de AVGAS estariam nos tanques antes do abastecimento realizado em SBSN no dia do evento.

Considerando que a aeronave foi abastecida no Aeroporto de Santarém com 60 litros de AVGAS, infere-se que, antes da decolagem de SBSN, havia cerca de 200 litros nos tanques.

No dia do acidente, o PT-LFL havia voado 01 hora e 10 minutos até o momento do pouso de emergência, o que representou um consumo aproximado de 76 litros.

Isso posto, a quantidade remanescente nos tanques de combustível seria de, aproximadamente, 120 litros de AVGAS, no momento em que ocorreu o apagamento do motor em voo. No entanto, ficou comprovado que a parada do motor em voo decorreu de pane seca.

Segundo relato do piloto, essa falta de combustível deveu-se ao furto de combustível ocorrido na cidade de Aveiro, PA, uma vez que, após o corte dos motores, todos os ocupantes da aeronave se dirigiram para a cidade, deixando o PT-LFL desguarnecido.

Concluiu-se, portanto, que a possível subtração do combustível pode ser considerada como crível, já que não foram identificados vazamento de gasolina nos sistemas da aeronave e os registros anteriores de abastecimento e de consumo indicavam uma quantidade suficiente para a realização das etapas planejadas no dia do acidente.

Assim sendo, o possível ilícito (furto de combustível) constituiu-se em uma hipótese determinante para se estabelecer o nexu causal entre a falta de combustível nos tanques da aeronave e o apagamento do motor em voo.

O piloto do PT-LFL registrou Boletim de Ocorrência Policial, na cidade de Santarém, comunicando o furto de combustível na pista da cidade de Aveiro, PA.

Por outro lado, a pane na indicação dos liquidômetros impediu que o piloto tivesse a oportunidade de verificar, previamente, que a quantidade de combustível existente nos tanques inviabilizaria o retorno da aeronave para SBSN.

2. FATOS

- a) o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) válido;
- b) o piloto estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- c) o piloto possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice não estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) o piloto operou a aeronave a partir de aeródromo não registrado;
- i) após o pouso de emergência, os liquidômetros indicavam cerca de $\frac{1}{4}$ da capacidade total;
- j) a página nº 12 do Diário de Bordo, de 07MAR2011, registrava uma quantidade de 250 litros de combustível nos tanques;
- k) segundo o piloto, antes da decolagem, a aeronave foi abastecida, em SBSN, com 60 litros de AVGAS;
- l) a parada do motor em voo decorreu de pane seca;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

3. INTERRUPTÃO DA INVESTIGAÇÃO

O Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018, dispõe em seu Art. 3º, item VII, que:

“O CENIPA é o órgão central do SIPAER, competindo-lhe decidir pela não instauração ou pela interrupção das investigações em andamento no âmbito do SIPAER nas seguintes hipóteses:

- a) se for constatado ato ilícito doloso relacionado à causalidade do sinistro; ou
- b) se a investigação não trazer proveito à prevenção de novos acidentes ou incidentes aeronáuticos, sem prejuízo da comunicação à autoridade policial competente.”

Em observância à letra “a” do *caput*, a operação em desacordo com as legislações aeronáuticas em vigor pode implicar níveis de segurança abaixo dos mínimos aceitáveis estabelecidos pelo Estado Brasileiro, conforme a lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, em seu Capítulo IV que trata do Sistema de Segurança de Voo, na Seção I que versa sobre os Regulamentos e Requisitos de Segurança de Voos, em seu Art. 66.

Ao se deixar de atender aos níveis mínimos de Segurança definidos pelo Estado Brasileiro, garantidos por meio do cumprimento dos Regulamentos Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA) ou Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC), podem-se criar condições inseguras latentes as quais deverão ser eliminadas ou mitigadas por meio do cumprimento da própria regulamentação.

Quanto à letra “b” do *caput*, a repetitividade de determinados tipos de ocorrências aeronáuticas, bem como a recorrência de seus fatores contribuintes, aliada à relevância de suas consequências, poderão determinar a interrupção do respectivo processo de investigação, dentro da esfera de competência do SIPAER, visto que todas as ações corretivas e/ou recomendações de segurança advindas da análise dos fatores que contribuíram para tais ocorrências, já foram amplamente exploradas e divulgadas.

Em, 06 de agosto de 2019.