



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 da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), da qual o Brasil é país signatário, o propósito dessa atividade não é determinar culpa ou responsabilidade. Este Relatório Final Simplificado (SUMA), 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 (SUMA) para qualquer outro propósito poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos à Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Este Relatório Final Simplificado (SUMA) 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 (SUMA)

1. Informações Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
---	04/ABR/2007 - 14:06 (UTC)	SERIPA VI	A-577/CENIPA/2014
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	FALHA DO MOTOR EM VOO	16°37'47"S	049°13'36"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE SANTA GENOVEVA	GOIÂNIA	GO	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-LRG	CESSNA	210R
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
USINA IPOJUCA S.A.	TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

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

2. Histórico do voo

A aeronave decolou da cabeceira da pista 14, do Aeródromo Santa Geneveva, Goiânia, GO (SBGO), com um piloto e três passageiros a bordo.

Com cerca de 300 pés de altura, o motor apresentou perda de potência.

Diante da falha, o piloto realizou um desvio para a direita, a fim de efetuar um pouso em emergência em uma área gramada.

No entanto, ao observar a existência de uma vala no local, reverteu a curva para esquerda, efetuando o pouso numa área plana, na lateral direita da cabeceira 32, em sentido contrário ao da decolagem.

Houve danos substanciais na aeronave.

O piloto sofreu lesões leves e os passageiros saíram ilesos.

3. Comentários

O piloto estava qualificado e possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo.

As cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave estavam com as escriturações atualizadas.

Às 14h05min, com a seletora no tanque da asa direita desde o Aeroclube de Goiânia, GO (SWNV), o piloto fez uma decolagem presa, com 25,5 polegadas.

Realizou as primeiras ações após sair do solo, na seguinte ordem: potência reduzida, mistura rica, passo 2500 RPM, *flaps* 10 graus, e, com 3/4 de pista e cerca de 300 pés de altura, recolheu o trem.

Após o recolhimento do trem, reparou que a potência oscilou entre 16 e 18 polegadas.

A aeronave começou a perder altura, e o piloto cedeu o nariz da aeronave para manter 90kt.

Sem possibilidade de executar o procedimento para reacender o motor, o piloto procurou um local seguro para realizar um pouso em emergência.

Desviou para a direita, a fim de efetuar o pouso numa área gramada. No entanto, ao lembrar-se de uma vala ali existente, reverteu a curva pela esquerda, seguindo para uma área plana, em sentido contrário ao da decolagem.

O toque no solo foi brusco, ocasionando danos substanciais à aeronave.

Segundo o piloto, ainda no Aeroclube de Goiânia, GO (SWNV), de onde decolou para SBGO, a aeronave foi lavada com uma mangueira.

O voo entre os citados aeródromos levou cerca de 5 minutos, sem qualquer anormalidade.

Às 12h03min, já em SBGO, a aeronave foi abastecida com 180 litros de gasolina de aviação.

De acordo com o piloto, os tanques de combustível foram drenados após o abastecimento, da mesma forma que os havia drenado em SWNV, antes da primeira decolagem do dia.

A lavagem do avião não teve relação com o evento. Para que tivesse entrado água nos tanques, teria que haver problemas de vedação nas tampas dos bocais de

abastecimento ou as tampas teriam que estar abertas. Ambas as possibilidades foram descartadas.

Exames realizados nas amostras de gasolina de aviação, colhidas logo após o acidente, no caminhão abastecedor, confirmaram a boa qualidade do combustível.

Quanto à drenagem, verificou-se que o piloto não retirava dos tanques uma quantidade de combustível suficiente para assegurar a remoção de toda a água porventura existente.

A falha decorria do uso, como referência para a quantidade a ser drenada, de um recipiente destinado ao teste da qualidade de combustível (Figura 1).

De acordo com o procedimento de drenagem, constante do manual da aeronave, observou-se que a quantidade a ser drenada de cada tanque deve atingir cerca de dois litros, ou seja, bem mais do que o volume disponível no recipiente mostrado na Figura 1.



Figura 1 - Amostra do recipiente utilizado para drenagem.

Desse modo, mesmo que fossem retirados dois recipientes cheios, a quantidade ficaria abaixo de meio litro.

Neste aspecto, ressalta-se que exames realizados em amostras de combustível colhidas em diferentes pontos da aeronave apontaram discrepâncias.

Todas as amostras estavam fora da especificação por conter partículas sólidas, cuja presença foi atribuída a um possível erro durante a coleta das amostras.

No entanto, a amostra nº 1, retirada do tanque direito da aeronave logo após acidente, continha água, apresentando um sistema bifásico de água e gasolina.

De acordo com informações fornecidas pelo piloto, antes da decolagem de SBGO para SWGL, na qual se deu o acidente, ele fez os cheques de magnetos e não encontrou anormalidades.

Na posição três, com o ar condicionado desligado, freou a aeronave, aplicou toda a potência disponível e checkou os parâmetros do motor, não tendo notado qualquer anormalidade.

O motor da aeronave foi aberto para verificação e foram encontradas discrepâncias ocasionadas em razão do impacto da aeronave contra o solo.

O combustível remanescente nos tanques decantadores e no filtro que antecede a bomba injetora de combustível do motor (à direita da Figura 2) apresentava aspecto diferente de uma amostra padrão (à esquerda da Figura 2), retirada do tanque da empresa abastecedora.



Figura 2 - Amostras de combustível coletadas.

Tal anormalidade, somada à incorreta drenagem e à presença de água no combustível, permite concluir que a qualidade do combustível causou a falha do motor.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Aplicação de comandos;
- Julgamento de pilotagem

4. **Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado de Capacidade Física (CCF) e o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- b) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.
- c) as cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave estavam com as escriturações atualizadas;
- d) a aeronave decolou da cabeceira da pista 14, do Aeródromo Santa Genoveva, Goiânia, GO (SBGO), com um piloto e três passageiros a bordo;
- e) com cerca de 300 pés de altura, o motor apresentou perda de potência;
- f) diante da falha do motor, o piloto realizou um desvio para a direita, a fim de efetuar um pouso em emergência numa área gramada;
- g) ao lembrar-se da existência de uma vala no local, reverteu a curva pela esquerda, efetuando o pouso numa área plana, em sentido contrário ao da decolagem;

- h) o toque no solo foi brusco, ocasionando danos substanciais à aeronave;
- i) o motor da aeronave foi aberto para verificação e foram encontradas discrepâncias ocasionadas em razão do impacto da aeronave contra o solo;
- j) a amostra nº 1 de combustível, retirada do tanque direito da aeronave logo após acidente continha água, apresentando um sistema bifásico de água e gasolina; e
- k) o piloto sofreu lesões leves e os passageiros saíram ilesos.

5. Ações Corretivas

Nada a relatar.

6. Recomendações de Segurança

Não há.

Em, 15 de agosto de 2014.

