



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
212/IG/2013	03/DEZ/2013 - 14:10 (UTC)	SERIPA V	IG-212/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
INCIDENTE GRAVE	COM TREM DE POUSO	25°31'52"S	049°10'32"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO AFONSO PENA - (SBCT)	CURITIBA	PR	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-MZP	BEECH AIRCRAFT	C90A
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PLANE IMP. E EXP. DE AERONAVES E PEÇAS LTDA	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	2	2	-	-	-	Leve	
Total	3	3	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> Substancial	
						Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Bacacheri, PR (SBBI) para realizar um voo local com um piloto e dois passageiros a bordo.

No regresso do voo, ao ingressar no circuito de tráfego, o comando do trem de pouso foi posicionado para baixo, porém a luz de indicação de trem de pouso principal esquerdo travado embaixo não acendeu.

O comando do trem foi "ciclado" para cima e para baixo, no entanto a referida luz permaneceu apagada.

Em razão das características da pista de SBBI (comprimento e largura), o piloto optou por realizar o pouso no Aeródromo Afonso Pena, PR (SBCT). Ao cruzar a cabeceira 29, os motores foram cortados, as hélices embandeiradas e o sistema elétrico desligado.

Após a parada total da aeronave, a bateria foi religada para realização da comunicação com a Torre de Controle de SBCT.

Em seguida, o trem de pouso esquerdo recolheu, colidindo uma das pás da hélice esquerda e a asa esquerda contra o solo.

O piloto e os passageiros saíram ilesos.



Figura 1 – Situação da aeronave após a ocorrência.]

3. Comentários

A aeronave realizava o primeiro voo após realização de serviços de manutenção no trem de pouso.

O voo foi realizado seis dias após o término dos serviços de manutenção, sendo que a aeronave foi movimentada neste intervalo de tempo.

Não foi possível determinar se todas as fraturas encontradas na aeronave ocorreram após o recolhimento do trem de pouso no solo ou se algumas delas já estavam presentes.

Com relação ao não travamento do trem de pouso principal esquerdo embaixo, apesar de algumas hipóteses terem sido analisadas, não foi possível determinar os fatores que realmente contribuíram para este tipo de falha.

Em relação ao recolhimento do trem de pouso principal esquerdo no solo, foi verificado que havia o procedimento *LANDING GEAR MANUAL EXTENSION*:

a) Segundo o item 1 e o item 8, alínea c, o *Landing Gear Relay Circuit Braker* deve ser puxado e permanecer nesta posição. Segundo o item 5, alínea a, tal disjuntor não deve ser pressionado mesmo que as três luzes verdes do trem acendam. Na Ação Inicial, foi constatado que o disjuntor estava pressionado.

b) Segundo o item 3, alínea b, enquanto estiver sendo utilizada, a *Alternate Extension Handle* não deve ser baixada até o nível do clipe de fixação, pois isso resultará em perda de pressão. Foi verificado que a alavanca estava no mesmo nível do clipe de fixação.

c) Segundo o item 6, alínea b, e o item 7, alínea b, a *Alternate Extension Handle* deve ser deixada no topo do curso, não devendo ser baixada e guardada. Constatou-se que a alavanca estava baixada.



Figura 2 – Posição do *Landing Gear Circuit Braker*.



Figura 3 – Posição da *Alternate Extension Handle*.

De acordo com o exposto, observa-se que alguns procedimentos de emergência foram omitidos, apesar da experiência do piloto no modelo de aeronave.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- [Esquecimento do piloto.]

4. **Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía 4.400 horas de voo no modelo de aeronave;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as cadernetas de célula, motor e hélice estavam com as escriturações atualizadas;
- g) a aeronave decolou do Aeródromo de SBBI para um voo local de verificação de sistemas com um piloto e dois passageiros a bordo;
- h) no regresso do voo, ao ingressar no circuito de tráfego, o comando do trem foi posicionado para baixo, porém a luz de indicação do trem de pouso principal esquerdo travado embaixo não acendeu;
- i) o comando do trem foi ciclado para cima e para baixo, no entanto a referida luz permaneceu apagada;
- j) em razão das características da pista de SBBI (comprimento e largura), o piloto optou por realizar o pouso em SBCT. Ao cruzar a cabeceira 29, os motores foram cortados, as hélices embandeiradas e o sistema elétrico desligado;
- k) após a parada total da aeronave, a bateria foi religada para realização da comunicação com a Torre de Controle de SBCT;
- l) em seguida, o trem de pouso esquerdo recolheu, colidindo uma das pás da hélice esquerda e a asa esquerda contra o solo;
- m) a aeronave teve danos substanciais na hélice esquerda, no motor esquerdo, no trem de pouso esquerdo, na fuselagem e na asa esquerda; e
- n) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas**

[Nada a relatar.]

6. **Recomendações de Segurança**

[Não há.]

Em, [16 de junho de 2014.]