



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	
08 JUN 2014 - 14:00 (UTC)		SERIPA VI		IG-107/CENIPA/2014	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
INCIDENTE GRAVE		[SCF-NP] FALHA OU MAU FUNCIONAMENTO DE SISTEMA/COMPONENTE		COM TREM DE POUSO	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS
AERÓDROMO DE SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER (SWLV)		SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER		MT	15°51'19"S 056°05'14"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PT-JJY		CESSNA AIRCRAFT		310Q	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
PARTICULAR			TPP		PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE									
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE		
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido			
Tripulantes	1	1	-	-	-	-		Nenhum	
Passageiros	5	5	-	-	-	-	X	Leve	
Total	6	6	-	-	-	-		Substancial	
								Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-		Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Santo Antônio do Leverger, MT (SWLV), com destino ao Aeródromo de Tangará da Serra, MT (SWTS), por volta das 13h35min (UTC), a fim de transportar pessoal, com um piloto e cinco passageiros a bordo.

Após a decolagem, durante a ação do recolhimento do trem de pouso, houve a falha do sistema elétrico. O piloto decidiu retornar para SWLV, efetuando pouso sem que o trem de pouso estivesse travado em baixo.

A aeronave teve danos leves.

O piloto e os cinco passageiros saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Segundo relato do piloto, logo após a decolagem e durante a ação de recolhimento do trem de pouso, o piloto percebeu que a luz vermelha indicadora da posição do trem de pouso destravado começou a ciclar, em que pese as três luzes verdes, associadas à posição baixado e travado, permanecerem acesas (Figura 1).



Figura 1- Luzes indicadoras de posição do trem de pouso.

De acordo com o manual da aeronave, a luz vermelha, quando iluminada, indica que uma ou todas as pernas do trem de pouso estão destravadas (posição intermediária).

Para se garantir uma informação precisa quanto ao travamento do trem de pouso na posição baixado, as três luzes verdes devem estar acesas e a luz vermelha apagada.

Quando a luz vermelha e as três luzes verdes estão apagadas, o trem de pouso está na posição recolhido e travado.

No incidente em tela, segundo relato do piloto, além da luz vermelha do sistema de indicação ciclar, houve perda de todo o sistema elétrico da aeronave.

Foi averiguado, durante a investigação, que o PT-JJY ficou estacionado fora de área coberta, exposto às intempéries do clima, durante o período de trinta e três dias anteriores à ocorrência.

Ainda durante a ação inicial, foi constatada a presença de oxidação na porta de acesso ao compartimento da “chave mestra” do sistema elétrico. A presença de oxidação em componentes elétricos pode ocasionar falhas no referido sistema.

Uma vez que o conjunto do trem de pouso do 310Q era operado eletricamente, a falha do sistema elétrico implicou na operação manual do *landing gear handcrank* para se tentar o travamento na posição baixado (Figura 2).

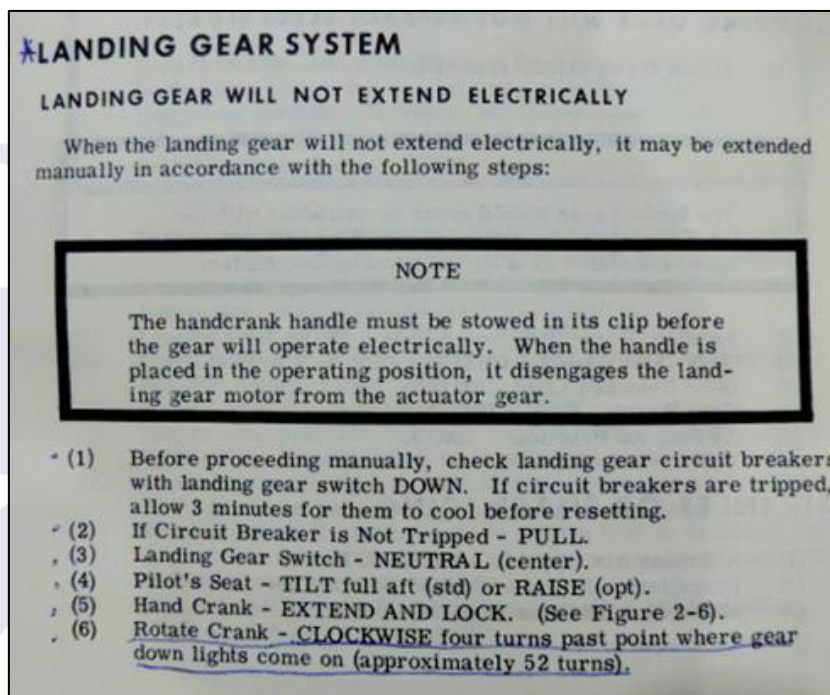


Figura 2 - Procedimento de baixamento do trem de pouso sem sistema elétrico.

Nessa perspectiva, após aproximadamente vinte minutos de voo na altitude de tráfego e esgotadas todas as ações previstas no manual da aeronave para sanar a falha elétrica, o piloto decidiu prosseguir para pouso no aeródromo de Santo Antônio do Leverger, realizando o baixamento do trem de pouso pelo sistema manual, em conformidade com os procedimentos descritos na Figura 2.

No entanto, o tripulante não obteve êxito na execução do procedimento, uma vez que o pouso foi realizado sem que o trem de pouso estivesse travado em baixo (Figura 3).



Figura 3 - Vista geral da aeronave após o pouso.

Nesse sentido, foi reportado pelo próprio piloto que, possivelmente, o item seis do procedimento de baixamento do trem de pouso sem o sistema elétrico não tenha sido completamente realizado quanto à quantidade de voltas previstas (aproximadamente 52),

uma vez que, em curto espaço de tempo, foi percebida resistência contrária ao sentido do giro da manivela.

Tal fato levou-o a acreditar que o travamento já havia ocorrido, o que na realidade não sucedeu.

A falha elétrica, por sua vez, também inibiu o acionamento da buzina de alarme indicativa do recolhimento do trem de pouso quando os flaps estavam baixados ou quando os manetes de potência foram reduzidos abaixo de 12 polegadas de Hg.

A aeronave teve danos nas hélices, motores, parte inferior da fuselagem e trem de pouso.

A aeronave foi retirada da pista sem a autorização do órgão SIPAER, prejudicando a preservação de evidências necessárias à condução da investigação.

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 Multimotor Terrestre (MLTE) válida;
- c) o piloto estava qualificado e 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 estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias a realização do voo;
- h) durante a ação de recolhimento do trem de pouso, o piloto percebeu que a luz vermelha indicadora da posição do trem de pouso destravado começou a ciclar;
- i) houve perda de todo o sistema elétrico da aeronave;
- j) o pouso foi realizado sem que o trem de pouso estivesse travado embaixo;
- k) a aeronave foi retirada da pista sem a autorização do órgão SIPAER;
- l) a aeronave teve danos leves; e
- m) o piloto e os passageiros saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Julgamento de pilotagem - indeterminado

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Nada a relatar.

Em, 27 de junho de 2018.