



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 N°		
08JUL2017 - 15:00 (UTC)	SERIPA VI	A-092/CENIPA/2017		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO(S)	SUBTIPO(S)		
ACIDENTE	[LOC-I] PERDA DE CONTROLE EM VOO	NIL		
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	COORDENADAS	
FORA DE AERODROMO	CAMPO NOVO DO PARECIS	MT	13°36'49"S	057°52'44"W

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-IVG	PIPER AIRCRAFT	PA-34-200
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclUBE DE VÁRZEA GRANDE	PRI	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	1	1	-	-	-	-	Leve	
Total	2	2	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Aerocampo (SJKA), Campo Novo do Parecis, MT, com destino ao Aeródromo de Campo Verde (SDLZ), MT, por volta das 15h00min (UTC), a fim de transportar pessoal, com um piloto e um passageiro a bordo.

Logo após a decolagem, a aeronave apresentou uma pane no trem de pouso, impedindo seu recolhimento. O piloto realizou outro ciclo e a pane persistiu, decidindo, então, prosseguir para o destino com o trem baixado e travado.

Ao iniciar a curva para aproar SDLZ a, aproximadamente, 1.000ft de altura, a aeronave apresentou, segundo relatado, uma forte tendência de giro à direita. O piloto inferiu tratar-se de pane no motor direito.

Destarte, cortou o motor esquerdo com intenção de recuperar o controle da aeronave e executou um pouso forçado em plantação de milho, colidindo contra uma curva de nível.

A aeronave teve danos substanciais. O tripulante e o passageiro saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave após a ocorrência.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo privado de transporte de pessoal.

De acordo com os dados colhidos, o piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com a habilitação de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo. Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, operava dentro dos limites de peso e balanceamento e as escriturações das suas cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

Segundo o piloto, a aproximadamente 1.000ft de altura, a aeronave apresentou forte tendência de giro à direita. O piloto julgou tratar-se de uma pane no motor direito e, ato contínuo, cortou o motor esquerdo com intenção de recuperar o controle direcional.

O manual da aeronave previa, em caso de falha do motor durante a subida, com velocidade abaixo de 80mph, a redução da potência do motor bom, a fim de manter o controle direcional (Figura 2).

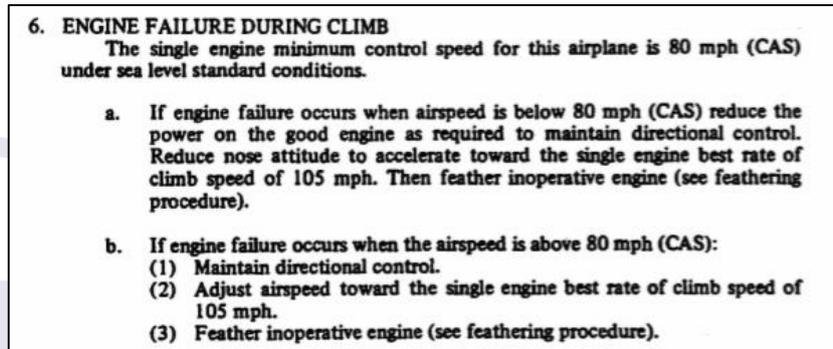


Figura 2 - Procedimento de falha do motor durante a subida.

Em função do relato do piloto, que acreditou estar com pane no motor direito, esse componente foi submetido a análise no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA). O laudo técnico constatou o funcionamento normal do motor. Foram testados, ainda, a válvula servoinjetora, os componentes da hélice e o manômetro de pressão de óleo. Nenhum dos itens apresentou discrepâncias.

Quanto à pane de recolhimento do trem de pouso, foi observado, durante a investigação, que a unidade de potência hidráulica (*power pack*), composta pelo reservatório do fluido hidráulico e as válvulas que permitiam o correto funcionamento do trem de pouso, já havia apresentado pane alguns meses antes do acidente.

Tal componente havia sido reparado e reinstalado, apresentando, desde então, funcionamento intermitente. Assim, o piloto decidiu prosseguir para o destino após comandar, sem sucesso, o recolhimento do trem. Destaca-se que as três pernas do trem de pouso foram arrancadas por ocasião do impacto contra o solo, durante o pouso de emergência.

Assim, a *power pack* não foi submetida a exames, posto que, apesar da pane hidráulica, não havia ligação entre esse sistema e a estabilidade do eixo longitudinal da aeronave. Concluiu-se que a pane de não recolhimento do trem de pouso não contribuiu, diretamente, para a perda de controle da aeronave.

A hipótese mais provável foi a de um disparo inadvertido de um dos servos do piloto automático (PA), forçando a aeronave a um giro abrupto à direita, o qual só foi atenuado após o corte do motor esquerdo (redução do efeito de torque). Entretanto, o grau de destruição da asa direita impediu a realização de testes ou pesquisas nos componentes do PA (Figura 3).



Figura 3 - Detalhe dos danos à asa e ao motor direito da aeronave.

Nesse contexto, é possível que tenha ocorrido uma inadequada avaliação dos fatores que comprometeram o desempenho da aeronave, levando o piloto a, equivocadamente, atribuir o problema a uma falha do motor direito.

Outro aspecto que corrobora com essa hipótese é que, apesar de atenuada, a aeronave apresentou tendência de giro até o momento do pouso forçado, ou seja, apesar de o piloto ter conseguido nivelar as asas antes do toque, os comandos de aileron e leme mantiveram-se no batente máximo para a esquerda.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- 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 estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave apresentou pane de recolhimento do trem de pouso, após a decolagem;
- i) a unidade de potência hidráulica havia sido reparada e reinstalada, apresentando, desde então, funcionamento intermitente;
- j) o piloto decidiu prosseguir para o destino com o trem baixado;
- k) a pane de recolhimento do trem de pouso não contribuiu para a perda de controle da aeronave;
- l) o piloto acreditou que o motor direito havia apresentado perda de potência;
- m) o piloto cortou o motor esquerdo, a fim de manter o controle da aeronave;

- n) o manual da aeronave previa, em caso de falha do motor durante a subida, a redução da potência no motor operacional, a fim de manter o controle do avião;
- o) o laudo do motor direito concluiu o funcionamento normal desse componente;
- p) o piloto efetuou um pouso forçado em uma plantação de milho;
- q) durante o pouso a aeronave colidiu contra uma curva de nível;
- r) os trens de pouso foram arrancados por ocasião do pouso forçado;
- s) o grau de destruição da asa direita, impediu a realização de testes ou pesquisas nos componentes do PA;
- t) a aeronave teve danos substanciais; e
- u) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Julgamento de pilotagem - contribuiu;
- Processo decisório - indeterminado.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Não há.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 18 de dezembro de 2019.