



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 ou 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
125/A/2013	06/JUL/2013 16:35 (UTC)	SERIPA VI	A-125/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	15°33'22"S	047°20'43"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE FORMOSA - SWFR	FORMOSA	GO	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PP-GLJ	AERO BOERO	AB-180
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
AERoclUBE DO PLANALTO CENTRAL	TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	-	-	-	-	-	-	Leve	
Total	1	1	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou da cabeceira 05 do Aeródromo de Formosa, GO (SWFR) para um voo de dez minutos, em condições visuais, sem plano de voo, com apenas o piloto a bordo para um voo de treinamento local.

Segundo o piloto, o vento era de través direito e com intensidade de, aproximadamente, 10kt (11,5mph – milhas por hora).

O voo foi realizado conforme previsto e o pouso transcorreu normalmente. Entretanto, ao atingir uma velocidade entre 30 a 40mph, a aeronave iniciou uma curva à direita aprofundando o vento. O piloto tentou corrigir com o pedal esquerdo para manter a aeronave no eixo da pista, sem sucesso.

Na iminência de sair da pista, o piloto aplicou o freio na roda esquerda, o que fez com que a aeronave efetuasse um cavalo de pau, girando bruscamente para a esquerda.

A aeronave colidiu com a asa direita contra o chão e deslizou para o lado esquerdo da pista. Para não sair da pista, o piloto aplicou totalmente os freios, acarretando o toque do *spinner* e da hélice no solo.

A aeronave parou com o nariz no chão e a cauda levantada (figura 1), sofrendo danos substanciais em sua estrutura.

O piloto saiu ileso.



Figura 1 - Aeronave após a perda de controle no solo.



Figura 2 - Marcas deixadas pela aeronave no solo ao perder a reta para a esquerda.



Figura 3 - Marcas deixadas pela colisão da hélice e do *spinner* com o solo.

3. Comentários

Na Ação Inicial verificou-se que as rodas do trem de pouso principal estavam girando livremente e que seus respectivos freios apresentavam coloração normal, denotando não ter havido qualquer problema com esse sistema.

A aeronave acidentada, o AB-180 (Aero Boero) de fabricação Argentina, é um dos modelos mais utilizados atualmente para instrução básica nos aeroclubes brasileiros.

É uma aeronave monoplana de asa alta, monomotora, tendo sua estrutura feita em tubos de aço soldados, com algumas partes em alumínio e fibra de vidro. Seu revestimento é feito em tela com tratamento anticorrosivo.

O trem de pouso do AB-180 está disposto na posição convencional, ou seja, duas rodas à frente e uma bequilha localizada na parte traseira da aeronave, logo abaixo do leme de direção. O comando da bequilha dá-se por meio dos mesmos pedais que comandam o leme de direção.

Os freios, localizados nas rodas dianteiras, atuam de forma independente, a fim de permitir movimentos em curva.

Por suas características aerodinâmicas peculiares, concebidas para operações em pistas curtas e por possuir trem de pouso convencional, o AB-180 é considerado, pelos operadores, um equipamento vulnerável aos efeitos do vento, tanto em operações de pouso como de decolagem. Fato que pode ser comprovado pela alta reincidência de ocorrências dessa natureza com este equipamento.

O Manual de Voo do AB-180, na Seção 4, apresenta a seguinte nota referente à operação com vento cruzado:

“A capacidade do piloto em operar com vento de través varia com o domínio que tenha sobre o avião. Aviões com manutenção ruim, onde a bequilha ou os freios podem estar com problemas, também influenciam a manobrabilidade no solo. Outros fatores que podem influenciar são rajadas ou turbulências. Como limite operacional, tomando um avião funcionando corretamente, e um piloto de média capacidade, pode-se pousar com 15 a 19mph (24-30Km/h) de vento de través em pista de grama, e de 12 a 15mph (20-24Km/h) de vento de través em pistas pavimentadas.”

Nesse acidente, com velocidades entre 30 e 40mph, a aeronave sofreu um desvio de trajetória para direita na corrida após o pouso. O piloto efetuou uma correção por meio do leme direcional que se mostrou pouco efetivo, possivelmente devido ao baixo fluxo de escoamento de ar em sua superfície.

Na iminência de sair da pista, ainda com velocidade elevada (cerca de 30mph), o piloto aplicou freio diferencial. Isto gerou um significativo momento de guinada à esquerda que ocasionou a perda de controle no solo.

3.1 Fatores Contribuintes

- Pouca experiência do piloto - contribuiu.

4. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- b) não foram encontradas evidências de travamento dos pneus durante a corrida após o pouso;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) a aeronave estava com as cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas;
- e) as condições meteorológicas eram favoráveis ao voo visual, com vento de través direito de aproximadamente 10kt (11,5mph);
- f) na corrida na pista, após o pouso, ocorreu um desvio de trajetória para a lateral direita;
- g) o piloto aplicou o pedal a fundo, na tentativa de corrigir o desvio de reta com o leme de direção, mas a aeronave continuou a derivar para lateral da pista;

h) na iminência de sair da pista, o piloto aplicou, momentaneamente, o freio diferencial esquerdo, fazendo com que a aeronave efetuasse um “cavalo de pau” e seguisse para a lateral esquerda;

i) a aeronave colidiu a ponta da asa direita e o nariz contra o solo, parando com a cauda levantada;

j) a aeronave sofreu danos substanciais na sua estrutura; e

k) o piloto saiu ileso.

5. **Ações Corretivas**

Nada a relatar.

6. **Recomendações de Segurança**

Não houve.

Em, 24 de abril de 2014.

