



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		
146/A/2013	15/AGO/2013 - 11:00 (UTC)	SERIPA VI	A-146/CENIPA/2013		
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA		COORDENADAS		
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO		16°15'44"S	047°57'54"W	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO	UF		
AERÓDROMO BRIGADEIRO ARARIPE MACEDO		LUZIÂNIA	GO		

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA	FABRICANTE		MODELO		
PP-KBP	XAVANTE		A-122-B		
OPERADOR		REGISTRO	OPERAÇÃO		
AEROCLUBE DE BRASÍLIA		PRI	INSTRUÇÃO		

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	2	2	-	-	-	-	-	-	-	Nenhum
Passageiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Leve
Total	2	2	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> Substancial
										Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

2. Histórico do voo

Por volta das 11h00min (UTC), o instrutor e o aluno iniciaram a corrida de decolagem, a partir da cabeceira 29, para o cumprimento de um voo de instrução.

Após a aeronave percorrer cerca de 80 metros, mantendo o eixo da pista, começou a derivar para a esquerda.

Os tripulantes não conseguiram controlar a aeronave, que saiu da pista, ingressou em uma área gramada e colidiu contra uma pequena saliência no solo.

A aeronave teve danos substanciais na hélice, no motor, no trem de pouso e na fuselagem.

Os tripulantes saíram ilesos.



Figura1 - Estado geral da aeronave após o acidente.

3. Comentários

O instrutor era habilitado e possuía a experiência necessária para a realização do voo.

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

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

Tratava-se do segundo voo de instrução do aluno. O voo tinha a previsão de 01 hora de duração e seriam treinados exercícios básicos da fase de formação inicial de piloto (pré-solo).

A aeronave encontrava-se abastecida com cerca de 60 litros de gasolina de aviação, quantidade suficiente para o cumprimento do voo.

Não foi possível precisar se o centro de gravidade (CG) da aeronave estava dentro dos limites para o voo, pois a Ficha de Peso e Balanceamento da aeronave não contemplava o braço de alavanca referente à posição da tripulação.

As condições meteorológicas eram favoráveis à realização do voo de instrução.

A corrida de decolagem foi realizada a partir da cabeceira 29 da pista do Aeroclube Brigadeiro Araripe Macedo (SWUZ), pois, segundo o instrutor, o vento observado, por meio da biruta, era calmo, permitindo a utilização de qualquer cabeceira.

Ao iniciar a corrida de decolagem, a aeronave manteve-se no eixo central da pista por, aproximadamente, 80 metros. A partir desta distância, a aeronave começou a derivar para esquerda de forma constante até sair da pista e colidir contra o obstáculo localizado na área de escape da respectiva lateral.

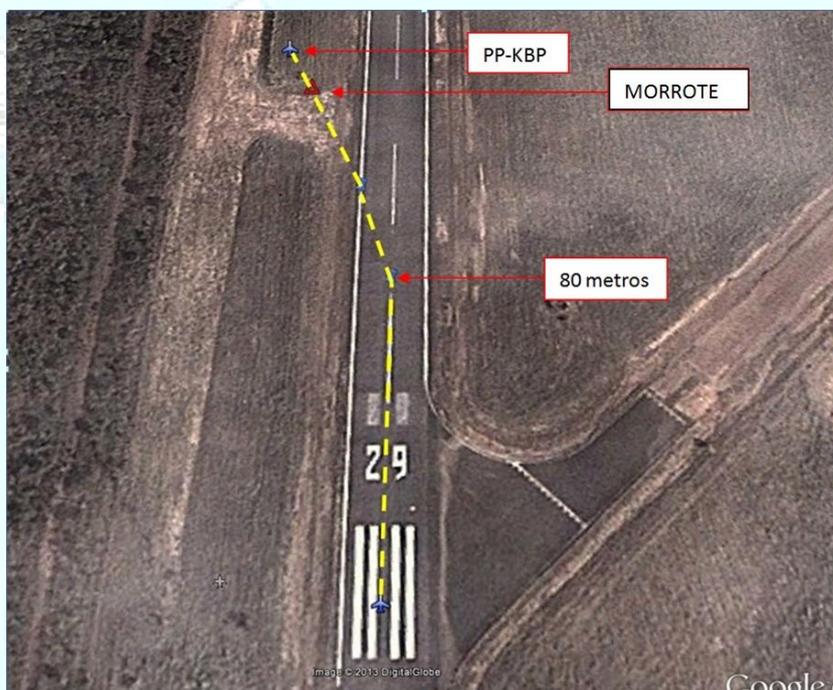


Figura 2 - Croqui.

De acordo com o Programa de Instrução do Aeroclube, o nível de aprendizagem previsto para o exercício "Decolagem Normal" na segunda instrução da fase de Pré-Solo (PS-02) deveria ser de "Compreensão".

Ainda segundo o mesmo Programa de Instrução, a descrição deste nível de aprendizagem (Compreensão) prevê o seguinte: "o aluno demonstra perfeita compreensão do exercício e o pratica com o auxílio do instrutor".

O instrutor não realizou um *briefing* com o aluno, explicando-lhe os detalhes do voo. O primeiro contato do aluno com o instrutor ocorreu diretamente na aeronave.

Apesar de o nível de aprendizagem "Compreensão" prever que os exercícios sejam realizados pelo aluno, acompanhado pelo instrutor, houve um indício de conflito de cabine durante a decolagem.

Para o aluno, era ele quem atuava nos comandos da aeronave durante a corrida de decolagem. Entretanto, de acordo com relatos do instrutor, quem estava efetivamente realizando a corrida de decolagem era o instrutor.

Neste tipo de aeronave, existe uma tendência natural do torque da hélice puxar o nariz do avião para esquerda. A tendência é mais perceptível em situações onde existe alta potência do motor associada à baixa velocidade, como por exemplo, no início da corrida de decolagem.

Para contrariar o efeito do torque na decolagem, os pilotos utilizam o pedal direito, que atua de forma conjugada no comando da roda de nariz e leme direcional.

Por 80 metros, a aeronave rolou mantendo o eixo central da pista. No momento em que começou a derivar para a esquerda, o instrutor solicitou que o aluno soltasse todos os comandos para que ele (instrutor) pudesse tentar contrariar a tendência de deriva para a esquerda. Entretanto, mesmo sem a interferência do aluno, o instrutor não foi capaz de evitar a saída de pista.

Ao perceber que a saída da pista era inevitável, o instrutor reduziu a potência do motor. Contudo, a inércia de movimento da aeronave não impediu a sua parada antes de colidir contra o obstáculo, situado dentro dos limites da área de escape da pista.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Aplicação dos comandos;
- Pouca experiência do piloto.

4. **Fatos**

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médico Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) as cadernetas de célula, motor e hélice da aeronave estavam com as escriturações atualizadas;
- e) a meteorologia era favorável para realização do voo visual;
- f) não foi possível calcular o Centro de Gravidade (CG) da aeronave no momento do acidente;
- g) o aluno estava realizando a segunda da fase de pré-solo (PS-02);
- h) o aluno não recebeu o *briefing* do instrutor para a realização do voo;
- i) o nível de aprendizagem a ser atingido na PS-02, previa que a decolagem deveria ser realizada pelo aluno auxiliado pelo instrutor;
- j) por 80 metros, a aeronave manteve a reta de decolagem;
- k) após percorrer 80 metros, a aeronave começou a perder a reta para a esquerda;
- l) a aeronave saiu da pista e colidiu contra um obstáculo na área de escape;
- m) a aeronave teve danos substanciais; e
- n) os tripulantes saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas**

Em 14 de maio de 2013, o Sexto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos emitiu o Ofício nº 16/CH/806 para o Operador de Aeródromo do Aeroporto Brigadeiro Araripe Macedo, solicitando o estabelecimento de um plano de manutenção das áreas de escape daquele aeródromo.

A resposta para o ofício foi formalizada pela Carta nº 017/OFIC/2013, de 25 de maio de 2013, na qual o Operador do Aeródromo responde que já foram tomadas medidas para melhorar as condições das áreas de escape e que a manutenção das mesmas seria realizada com maior periodicidade.

Encaminhado Ofício nº 37/SI/1158 - SERIPA VI, de 11 de setembro de 2013, ao Presidente do Aeroclube de Brasília, solicitando a adoção de medidas que possam

garantir a obrigatoriedade da execução do *briefing* entre o instrutor e o aluno, antes do voo, em local adequado, a fim de que sejam definidos os procedimentos que serão realizados durante a instrução.

6. Recomendações de Segurança

Não há.

Em, 16 de junho de 2014.

