



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
153/A/2013	29/AGO/2013 - 20:00 (UTC)	SERIPA VI	A-153/CENIPA/2013
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE EM VOO	23°11'15"S	054°26'18"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
FAZENDA RANCHO VERDURA	IGUATEMI	MS	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-JQP	BEECH AIRCRAFT	A-36
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	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	3	-	3	-	-	-	Leve	
Total	4	-	4	-	-	-	Substancial	
							X Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou de um aeródromo não registrado na Fazenda Rancho Verdura, localizada no Município de Iguatemi, MS, com destino ao Aeródromo de Presidente Prudente (SBDN), SP, com um piloto e três passageiros a bordo.

Durante a corrida de decolagem a aeronave não atingiu a velocidade adequada de rotação.

O piloto rodou a aeronave com velocidade abaixo da prevista, ultrapassando alguns obstáculos localizados após a cabeceira oposta e, em seguida, perdeu altitude. O piloto realizou pouso forçado em frente.

Houve fogo intenso após o pouso de emergência.

O piloto e os passageiros abandonaram a aeronave e sofreram ferimentos leves.



Figura 1 - Estado geral da aeronave após o acidente.

3. Comentários

A aeronave foi completamente abastecida em SBDN e prosseguiu com o piloto e três passageiros para uma pista de pouso não homologada e não registrada localizada na Fazenda Rancho Verdura na cidade de Iguatemi, MS.

Nesse trecho a aeronave voou 01 hora e 10 minutos e consumiu, aproximadamente, 70 litros de gasolina ($\pm 50\text{kg}$).

A pista da fazenda tinha 875m de comprimento e pavimentação de cascalho. As cabeceiras eram orientadas nas direções Norte e Sul (36/18) e havia um aclive de 8m entre as cabeceiras, no sentido em que foi realizada a tentativa de decolagem, a partir da cabeceira 18.

Com base no peso dos ocupantes (360kg), no peso básico da aeronave (1025,3kg), no peso do óleo (10,2kg) e no peso do combustível já descontando o que foi consumido no traslado desde SBDN (167kg), é possível estimar que no momento do acidente o peso total da aeronave estava em torno de 1562,5kg.

Nos manuais da aeronave, não existe gráfico de desempenho para distância de decolagem, ao contemplar pista com pavimentação de cascalho, terreno inclinado ou configuração de *flap* diferente da posição "em cima".

Entretanto, considerando-se o peso de decolagem de 1562,5kg para uma pista asfaltada e nivelada, com a aeronave configurada com o *flap* em cima, numa altitude de 1175ft (altitude da cabeceira 18), com 25° C (temperatura da região às 16h00min), segundo o site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), e, considerando-se, ainda, o vento calmo, seriam necessários 450m de corrida no solo com potência máxima para atingir a velocidade de rotação.

O fato de a pista ser de cascalho e com acive aumentaria essa distância de decolagem. Ao se considerar obstáculos de, aproximadamente, 1,50m (cercas de arame liso) a serem superados, imediatamente, após a cabeceira oposta, é possível raciocinar com um espaço ainda maior entre o ponto de rotação e o obstáculo.

Com base em fotografias, tiradas logo após o acidente, é possível inferir que o vento apresentava um componente de través esquerdo.



Figura 2 - Inclinação da fumaça indicando a direção do vento.

Durante a corrida de decolagem, o piloto percebeu que não atingiria a velocidade prevista para rotação e, ao mesmo tempo, julgou que não havia mais espaço suficiente para abortar a saída do solo.

Segundo o piloto, para evitar uma colisão contra as cercas localizadas logo após a cabeceira oposta, ele decidiu comandar o *flap full*, a fim de conseguir uma sustentação momentânea que possibilitasse sobrevoar os obstáculos para, em seguida, tentar um pouso forçado em frente. Não foi possível identificar o ponto exato em que o piloto comandou o *flap* para posição totalmente baixada.



Figura 3 - Estado geral do flap.



Figura 4 - Haste totalmente distendida.

A aeronave voou cerca de 380m antes de retornar para o solo e percorreu, aproximadamente, 88m no chão até colidir contra uma cerca e iniciar o incêndio. Todos os ocupantes sofreram queimaduras leves ao abandonarem a aeronave.

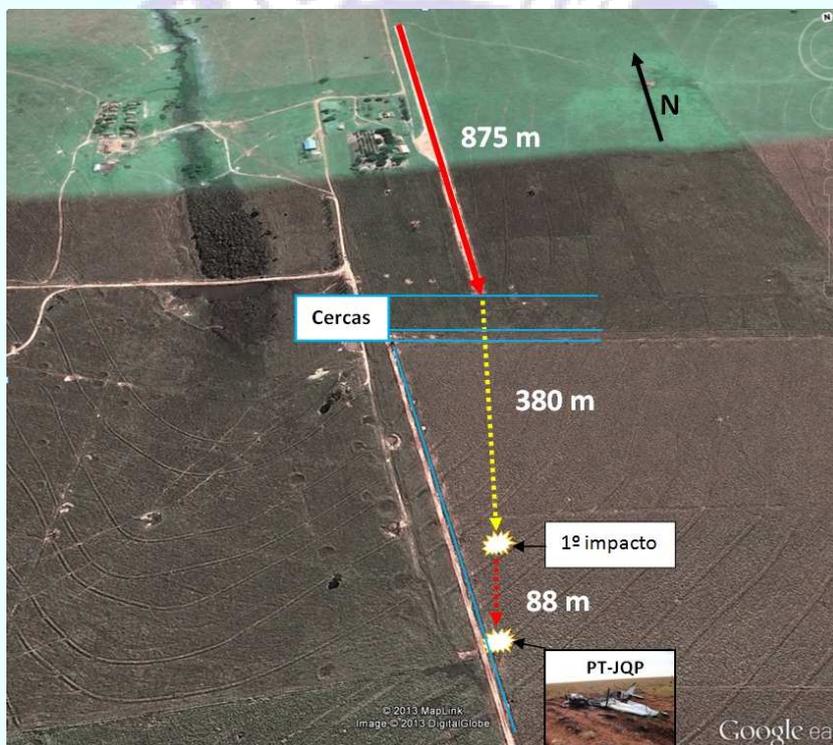


Figura 5 - Croqui representando a trajetória da aeronave.

Durante a investigação não foram encontrados indícios que apontassem para falha mecânica. A posição em que a hélice foi encontrada sugere que, durante o impacto, o motor desenvolvia potência.

Pode-se inferir, portanto, que além da distância de 875m da pista, nas condições em que foi realizada a decolagem (peso da aeronave, aclive da pista, piso de cascalho, vento de través, temperatura elevada) foram fatores decisivos para o insucesso da operação.



Figura 6 - Característica da hélice dobrada para frente.

3.1 **Fatores Contribuintes**

- Julgamento de pilotagem;
- Planejamento do voo.

4. **Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e com o CHT válidos;
- b) o piloto possuía experiência suficiente para realizar o tipo de voo;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) a aeronave estava com as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas;
- e) as condições meteorológicas estavam propícias a realização do voo;
- f) a pista da Fazenda Rancho Verdura não era homologada e tampouco registrada;
- g) a pista era de cascalho e possuía 875m de comprimento;
- h) as cabeceiras da pista possuíam uma defasagem de altura de, aproximadamente, 8m;
- i) a aeronave iniciou a corrida de decolagem no sentido do aclave;
- j) existiam obstáculos (cercas de madeira e arame) no final de ambas as cabeceiras da pista;
- k) os destroços indicavam que a posição do *flap* era totalmente baixado;
- l) a aeronave voou, aproximadamente, 380m a partir da cabeceira oposta;

- m) após o pouso forçado, a aeronave colidiu contra uma cerca de madeira e arame, vindo a incendiar-se;
- n) os ocupantes sofreram lesões leves; e
- o) a aeronave ficou completamente destruída.

5. **Ações Corretivas**

Nada a relatar.

6. **Recomendações de Segurança**

Não há.

Em, 15 de agosto de 2014.

