



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 desta atividade não é 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 (SUMA)

1. Informações Factualis

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
062/A/2015	22/ABR/2015 - 12:45 (UTC)	SERIPA IV	A-062/CENIPA/2015
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	PERDA DE CONTROLE NO SOLO	21°12'12"S	048°50'53"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
FAZENDA BELA VISTA	PINDORAMA	SP	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-UTT	NEIVA	EMB-202A
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
ASA AVIACAO E SERV.AEROAGRÍCOLAS LTDA.	SAE-AG	AGRÍCOLA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

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

2. Histórico do voo

A aeronave iniciou a corrida de decolagem da Fazenda Bela Vista, com um tripulante a bordo, para vinte minutos de voo de pulverização.

Após percorrer todo o comprimento de pista disponível (550m), o piloto não obteve sucesso na manobra de decolagem e colidiu a asa direita contra um canalial na lateral da pista em uso, girando 180° e derrapando em um declive de aproximadamente 150m até a parada total.

O piloto saiu ileso e a aeronave teve danos substanciais.



Figura 1 - Aeronave após a parada total. |

3. Comentários/Pesquisas

De acordo com os cálculos realizados pelos investigadores, a aeronave encontrava-se com 87 kg acima do Peso Máximo de Decolagem (PMD), que era de 1.800 kg, conforme constante no manual do fabricante e também na Ficha de Peso e Balanceamento.

A elevação do campo era de 1.800 pés e a temperatura ambiente no momento do acidente era de 28°C.

A pista era de terra e irregular, com dimensões aproximadas de 550 m X 10 m, sem demarcação e com obstáculo após cabeceira oposta da decolagem.

A carta de Altitude Densidade representa determinada altitude corrigida para os valores de densidade do ar, o que influencia no desempenho da aeronave.

Inserindo-se a temperatura e altitude-pressão do momento do acidente no gráfico Altitude-Densidade (AD) da figura 2, ou ainda utilizando o algoritmo para o cálculo, o valor obtido foi de 3.450 pés.

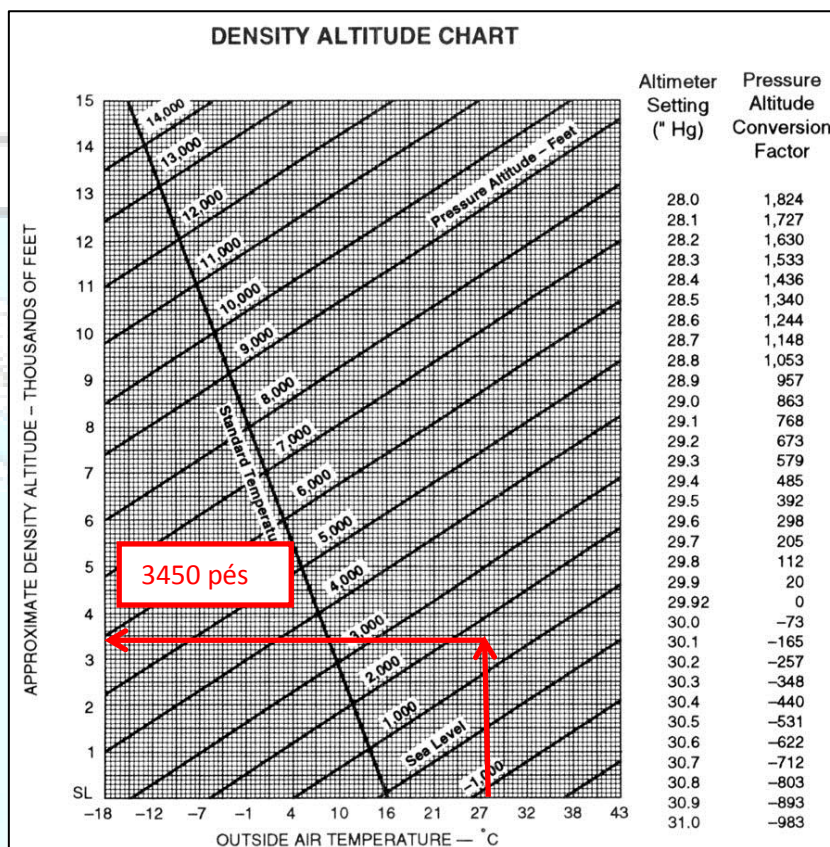


Figura 2 – Carta de altitude densidade em função da temperatura

De acordo com o Manual de Operação da aeronave - Seção 2, decolagem de pistas com altitudes elevadas, presença de obstáculos no fim da pista, condições adversas de superfície e declividade da pista, temperatura ambiente elevada e vento são fatores a serem levados em conta na determinação do peso máximo de decolagem.

Foi constatado na Ação Inicial, que para a tentativa de decolagem o piloto utilizou os flapes na posição 30°.

De acordo com o Manual de Operação da aeronave, na sua Seção 4, tanto para "Decolagem Normal" quanto "Decolagem de Mínima Corrida no Solo" os flapes deveriam estar na posição de 8°.

O mesmo Manual de Operação, na sua Seção 5 - Desempenho - na condição flapes 8° e Carregamento 1.800 kg – informa que seriam necessários mais de 1.000 m de pista para a decolagem.

SEÇÃO 5 DESEMPENHO		MANUAL DE OPERAÇÃO		NEIVA			
		IPANEMA		EMB - 202			
DISTÂNCIA DE DECOLAGEM EM PISTA NÃO PREPARADA							
VENTO ZERO PISTA DE TERRA, CASCALHO OU ASFALTO MOLHADO CONFIGURAÇÃO AGRÍCOLA E LIMPA							
DISTÂNCIAS DE DECOLAGEM[M] - PISTA NÃO PAVIMENTADA							
Altitude Pressão [ft]	Carregamento [Kg]	Temperatura Ambiente [°C]					
		-10	0	10	20	28	30
0	1550	520	555	593	632	675	719
	1800	767	819	874	933	995	1061
1000	1550	566	605	646	689	735	783
	1800	836	892	953	1016	1084	1156
1800	1550	618	659	704	751	801	854
	1800	911	973	1038	1108	1181	1259
3000	1550	674	719	768	819	873	931
	1800	994	1061	1132	1208	1288	1373
4000	1550	735	785	838	893	952	1015
	1800	1085	1158	1235	1318	1405	1497
5000	1550	803	857	914	975	1040	1108
	1800	1184	1264	1349	1439	1534	1634
8000	1550	1050	1120	1195	1274	1357	1446
	1800	1549	1652	1762	1879	2002	2133

Figura 3 - Tabela de distância de decolagem.

As deformações nas pás da hélice após o acidente evidenciaram que a aeronave desenvolvia potência, descartando-se a possibilidade de falha no grupo motopropulsor. As Cadernetas de Célula, Motor e Hélice encontravam-se desatualizadas, com ausência de alguns lançamentos, assinaturas e identificações, conforme preconizava a legislação em vigor.



Figura 3 - Deformação das pás da hélice

Diante dos fatos expostos, a comissão de investigação considerou que o piloto teve um julgamento equivocado ao avaliar o risco de tentar decolar em uma pista curta sem consultar os gráficos de desempenho, operando inadequadamente a posição dos flapes para esta manobra, agravado por ter extrapolado o Peso Máximo de Decolagem (PMD), previsto no manual do fabricante.

3.1 Fatores Contribuintes

- Julgamento de pilotagem;
- Planejamento de voo

4. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com o Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido;
- c) o piloto era qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido;
- e) a escrituração das cadernetas de Célula, Motor e Hélice estavam desatualizadas;
- f) a aeronave encontrava-se acima do Peso Máximo de Decolagem (PMD), previsto no manual do fabricante;
- g) a aeronave não conseguiu decolar, batendo a asa direita em uma plantação de cana, girando 180° no eixo e derrapando 150m até a parada final;
- h) o motor estava operacional antes do acidente;
- i) a aeronave teve danos significativos; e
- j) o piloto saiu ileso.

5. Ações Corretivas adotadas

Não houve.

6. Recomendações de Segurança

Não há.

Em, [16 de junho de 2016.]

