



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 Factuais

1.1. Informações Gerais

1.1.1 Dados da Ocorrência

DADOS DA OCORRÊNCIA			
Nº DA OCORRÊNCIA	DATA - HORA	INVESTIGAÇÃO	SUMA Nº
080/A/2015	29/MAI/2015 - 19:10 (UTC)	SERIPA III	A-080/CENIPA/2015
CLASSIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA	TIPO DA OCORRÊNCIA	COORDENADAS	
ACIDENTE	POUSO LONGO	20°44'41"S	042°50'31"W
LOCALIDADE	MUNICÍPIO	UF	
AERÓDROMO DE VIÇOSA	VIÇOSA	MG	

1.1.2 Dados da Aeronave

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-BDY	PIPER AIRCRAFT	PA-34-220T
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
BADIVA EMPREENDIMENTOS E PARTICIP. LTDA.	TPP	PRIVADA

1.1.3 Pessoas a Bordo / Lesões / Danos Materiais

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		lleso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	2	2	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	1	1	-	-	-	Leve	
Total	3	3	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> Substancial	
						<input type="checkbox"/> Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> Desconhecido	

2. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeroporto de Carlos Prates (SBPR), MG, para o Aeroporto de Viçosa (SNVC), MG, com dois pilotos e um passageiro a bordo, para um voo de transporte de passageiro.

Após o pouso, a aeronave extrapou os limites da pista, vindo a colidir o trem de pouso com uma valeta de drenagem de águas pluviais, destampada (sem grelha), no prolongamento da pista.

Com o impacto, houve a quebra do trem de pouso direito e danos na asa direita, aileron direito, flape direito, motor direito (parada brusca) e hélice direita.

Os ocupantes saíram ilesos.



Figura 1 - Vista direita da aeronave após a saída da pista.



Figura 2 - Vista da asa direita e trem de pouso direito danificado.

3. Comentários/Pesquisas

A aeronave efetuou aproximação para pouso na cabeceira 17, mesmo com a biruta indicando vento de cauda.

O piloto afirmou que só conseguiu fazer tocar a aeronave no solo quando se encontrava no meio da pista, aproximadamente. Como esta possui 900 metros de extensão, restavam cerca de 450 metros de comprimento para a parada da aeronave após o pouso.



Figura 3 - Croqui da trajetória da aeronave.

Durante a Ação Inicial, foi constatado que houve o pouso sem flapes, por esquecimento dos pilotos.

O levantamento das horas de voo mostrou que o piloto em comando possuía cerca de 200 horas totais sendo 45 horas no modelo de aeronave, e o segundo piloto 173 horas totais e 28 no modelo.

A Comissão de Investigação considerou, portanto, a pouca experiência dos pilotos como um possível fator contribuinte, uma vez que as características de aproximação e pouso da aeronave com os flapes baixados diferem das características caso estivessem recolhidos, o que provavelmente seria notado por pilotos com maior experiência.

De acordo com o manual da aeronave, *Piper Aircraft Corporation, PA-34-220T, Seneca III, Section 5 - Performance*, considerando a temperatura de 25°, a altitude do campo de 2.162ft, o peso da aeronave de 4.300kg e 5kt de vento de cauda, o comprimento de pista necessário para o pouso com os flapes posicionados em 40° seria de aproximadamente 1.780ft ou 535 metros, conforme gráfico da figura 4.

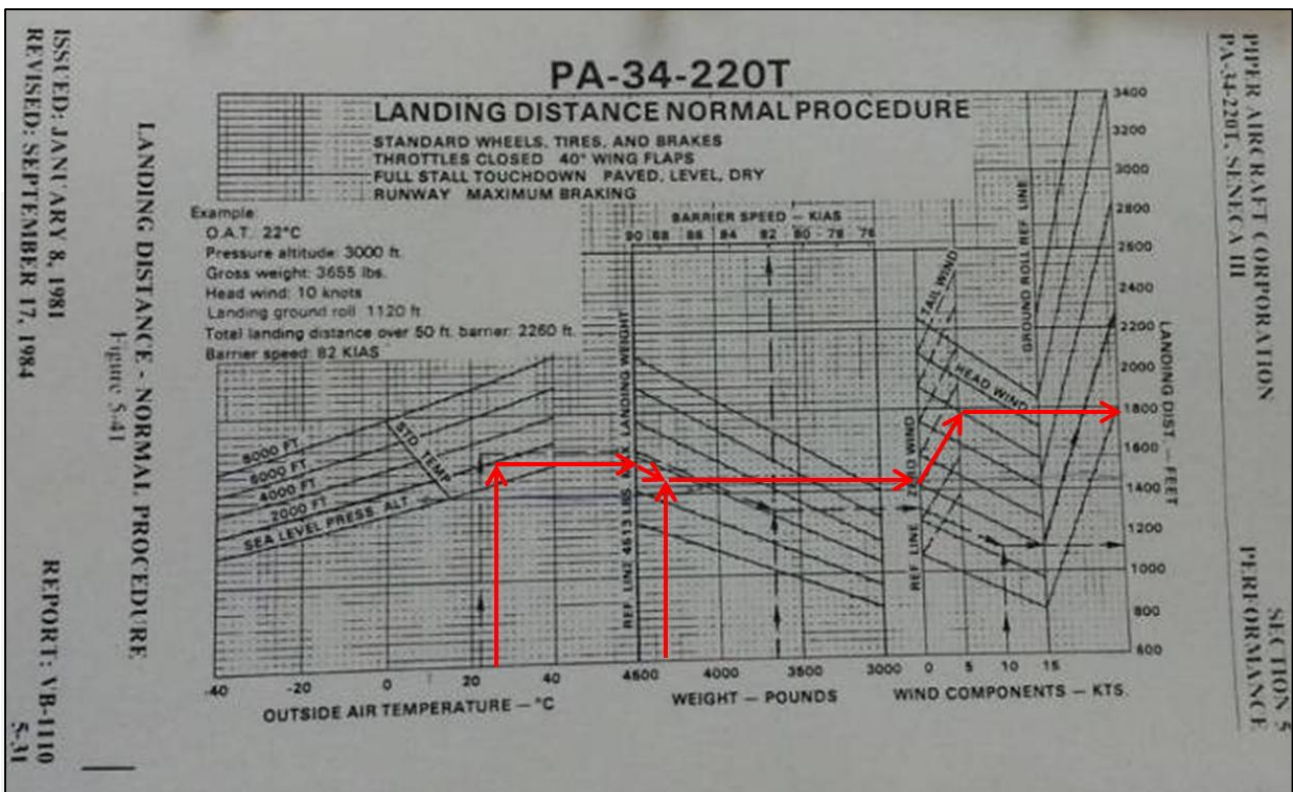


Figura 4 - Tabela de distância de pouso.

Constata-se, portanto, que não havia comprimento de pista suficiente para a parada da aeronave, uma vez que só restavam 450 metros de pista a partir do toque, mesmo que os flapes estivessem posicionados em 40°. Contudo, é possível afirmar que, com estes recolhidos, o comprimento de pista necessário seria ainda maior, em função da maior velocidade da aeronave na aproximação final e da maior dificuldade em reduzir a velocidade na corrida após o pouso.

Quanto à gestão do aeródromo, este é administrado pela Universidade Federal de Viçosa.

Existia uma vala de drenagem de águas pluviais no prolongamento da pista, dentro da faixa de pista do aeródromo, a qual não estava revestida (coberta), e acabou acarretando danos substanciais no trem de pouso direito da aeronave. Com o impacto e quebra do trem de pouso direito, houve enrugamento e danos nas partes internas da asa direita.

Portanto, a faixa de pista não cumpriu a finalidade de reduzir danos à aeronave em casos de saída de pista, conforme prevê o RBAC 154.

RBAC 154 - PROJETO DE AERÓDROMOS

154.15 DEFINIÇÕES:

FAIXA DE PISTA: Área definida no aeródromo, que inclui a pista de pouso e as zonas de parada, se disponíveis, destinada a proteger a aeronave durante as operações de pouso e decolagem e a reduzir o risco de danos à aeronave, em caso desta sair dos limites da pista.

Além disso, no tocante às atividades operacionais do aeródromo, foram descumpridos os requisitos estabelecidos no RBAC 153 (Aeródromos - Operação, Manutenção e Resposta à Emergência), sobre o monitoramento da condição física e operacional deste, uma vez que havia condições de perigo na faixa de pista.

RBAC 153 - AERÓDROMOS - OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E RESPOSTA À EMERGÊNCIA

153.133 - MONITORAMENTO DA CONDIÇÃO FÍSICA E OPERACIONAL DO AERÓDROMO

(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar procedimentos de monitoramento na área operacional, com vistas a identificar condições de perigo para as operações aéreas e aeroportuárias.

(1) A atividade de monitoramento de obstáculos tem por finalidade identificar interferência que possa gerar impacto direto na operação de pouso e decolagem de aeronaves.

(b) O operador de aeródromo deve considerar, na elaboração das atividades listadas no parágrafo 153.133(a), os seguintes elementos de verificação:

(1) condições físicas e de funcionamento dos seguintes elementos:

(vi) faixa de pista de pouso e decolagem e de pista de táxi;

De forma mais específica, o item 153.215 do RBAC 153, descreve a importância em se manter um sistema de drenagem com a finalidade de evitar o acúmulo de águas na superfície da pista que possam prejudicar a segurança das operações, mantendo a integridade das estruturas, tubulações e valas, do sistema de drenagem, revestidos.

"153.215 SISTEMA DE DRENAGEM

(a) O operador de aeródromo deve manter o sistema de drenagem visando a:

(1) evitar que o acúmulo de água na superfície do sistema de pistas e pátio de estacionamento de aeronaves prejudique a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

(b) O operador de aeródromo que deve atender aos requisitos apontados no parágrafo 153.215(a) e aos seguintes requisitos, quanto ao sistema de drenagem inserido na área operacional:

(4) manter a integridade das estruturas, tubulações e valas revestidas;" |

3.1 Fatores Contribuintes

- Esquecimento do piloto; e
- Infraestrutura Aeroportuária.

4. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados de Habilitação Técnica (CHT) válidos;
- b) os pilotos estavam com os Certificados Médico Aeronáutico (CMA) válidos;
- c) os pilotos estavam qualificados para realizar o voo;
- d) o comandante possuía 200 horas totais de voo, sendo 45 horas no modelo;
- e) o segundo em comando possuía 173 horas totais de voo, sendo 28 horas no modelo;
- f) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- g) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- h) a aeronave estava com as cadernetas de célula, motor e hélice desatualizadas, mas em dia com as tarefas de manutenção;
- i) houve esquecimento de baixar os flapes na preparação para o pouso;
- j) a aeronave realizou aproximação para pouso com os flapes recolhidos;

- k) a aeronave efetuou o pouso há cerca de 450 metros de comprimento para o final da pista;
- l) o comprimento de pista necessário para o pouso e parada total da aeronave, nas condições do evento, considerando os flapes posicionados em 40° era de 535 metros;
- m) após o pouso, a aeronave extrapolou os limites da pista, percorrendo 50 metros após a cabeceira oposta antes da parada final;
- n) após a saída da pista, o trem de pouso da aeronave colidiu contra uma vala de drenagem de águas pluviais sem revestimento no prolongamento da pista;
- o) a aeronave teve o trem de pouso direito quebrado e danos na asa direita, aileron direito, flape direito, motor direito (parada brusca) e hélice direita; e
- p) os ocupantes saíram ilesos.

5. **Ações Corretivas adotadas**

[Não houve.]

6. **Recomendações de Segurança**

À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:

A-080/CENIPA/2015 - 01

Emitida em: 16/06/2016

Determinar ao administrador do aeródromo de Viçosa que sejam tomadas medidas no intuito de cumprir os requisitos do RBAC 154, em especial aqueles sobre faixa de pista, com a finalidade de reduzir o risco de danos à aeronave que venha a sair da pista durante o pouso, bem como os requisitos do RBAC 153, sobre o monitoramento da condição física e operacional do aeródromo.

Em, [16 de junho de 2016.]