



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 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) de 1944, da qual o Brasil é país signatário, não é propósito desta atividade 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

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA						
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO		SUMA Nº		
23 MAIO 2017 - 20:10 (UTC)		SERIPA VII		IG-078/CENIPA/2017		
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)		
INCIDENTE GRAVE		[ARC] CONTATO ANORMAL COM A PISTA		POUSO SEM TREM		
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS	
AEROPORTO INTERNACIONAL GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA DE OLIVEIRA (SBPV)		PORTO VELHO		RO	08°42'49"S	063°54'10"W

DADOS DA AERONAVE					
MATRÍCULA		FABRICANTE		MODELO	
PR-DUO		HAWKER BEECHCRAFT		G58	
OPERADOR			REGISTRO		OPERAÇÃO
B3 PARTICIPAÇÕES E EMPREENDIMENTOS LTDA.			TPP		PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE							
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE
		Ileso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido	
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum
Passageiros	1	1	-	-	-	-	X Leve
Total	2	2	-	-	-	-	Substancial
							Destruída
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Vilhena, RO (SBVH), com destino ao Aeródromo Governador Jorge Teixeira de Oliveira, RO (SBPV), a fim de transportar pessoal, com um piloto e um passageiro a bordo.

Durante a realização do procedimento VOR/DME para a pista 01 de SBPV, o piloto foi informado pelo controle de aproximação que as condições meteorológicas no aeródromo estavam abaixo dos mínimos previstos na carta.

Nesse momento, ele comunicou que prosseguiria até a Altitude Mínima de Descida (MDA - *Mimumum Descend Altitude*), antes de proceder a arremetida.

De acordo com as declarações colhidas, ao atingir a altitude de decisão, o piloto decidiu arremeter e iniciou as ações pertinentes, quando então avistou a pista.

Ele então executou uma curva de 360° pela esquerda, à baixa altura, e prosseguiu para o pouso.

O toque ocorreu com o trem de pouso recolhido, o que provocou o contato entre as hélices e o solo e, conseqüentemente, a parada brusca dos motores.

O piloto e o passageiro saíram ilesos.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo de transporte de passageiro entre os aeródromos SBVH e SBPV, que, inicialmente, seria conduzido sob regras visuais (VFR).

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) e as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas.

A aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice atualizadas e dentro dos limites de peso e balanceamento definidos pelo fabricante.

De acordo com a informação prestada no plano de voo, sua autonomia, ao decolar de Vilhena, era de 05h30min.

Em função da degradação das condições meteorológicas, quando a aeronave ingressou na Área Terminal de Porto Velho (TMA-PV), houve mudança de regras de voo para instrumentos (IFR), sendo determinada a execução do procedimento VOR/DME para a pista 01.

Assim, o piloto conduziu a aeronave até a MDA e, como não obteve o contato visual, iniciou o procedimento de aproximação perdida.

No entanto, durante a execução da arremetida, ele teria avistado a pista e, mesmo tendo sido informado, antes de iniciar a aproximação final, que as condições meteorológicas estavam abaixo dos mínimos para pouso por instrumentos, solicitou ao controle fazer uma curva de 360° pela esquerda e pousar na cabeceira 01.

Segundo a informação passada ao comandante, havia chuva moderada a forte sobre o campo, a visibilidade era de mil metros e o teto de quinhentos pés, ou seja, abaixo dos mínimos previstos na carta de aproximação por instrumentos.

O órgão de controle informou que seria uma decisão “por conta e risco”, pois as condições meteorológicas no aeródromo estavam abaixo dos mínimos IFR.

Mesmo assim, o piloto prosseguiu em sua intenção de pousar naquele momento e, após realizar uma curva, à baixa altura, para posicionar a aeronave, ele informou o

ingresso em uma final curta. Não foi comunicada a posição do trem de pouso. Essa foi a última mensagem antes da ocorrência.

O avião terminou por tocar a pista com os trens de pouso recolhidos, o que provocou o contato entre as hélices e o solo e, conseqüentemente, a parada brusca dos motores.

Durante a ação inicial, verificou-se que as pernas e os pneus do trem de pouso principal estavam intactos em seus alojamentos e a parte inferior da aeronave apresentava danos decorrentes de abrasão.

As portas do trem de pouso auxiliar estavam com arranhões e quebradiços, característicos de atrito contra o solo na posição fechada, ou seja, trem de pouso recolhido.

A parte de baixo da fuselagem e o flape esquerdo tiveram arranhões e amassamentos.



Figura 1 - Parte de baixo da fuselagem e porta do trem de pouso auxiliar.



Figura 2 - Detalhe dos danos no flape esquerdo.

As deformações nas hélices indicavam que o pouso foi realizado com potência reduzida, sugerindo que os motores estavam funcionando e tiveram parada brusca durante o contato com o solo.



Figura 3 - Vista lateral direita mostrando os danos nas hélices.



Figura 4 - Detalhe dos danos à hélice do motor esquerdo.

No dia seguinte à ocorrência, a equipe de ação inicial fez vários testes de baixamento e recolhimento dos trens de pouso com a aeronave suspensa em macacos, não sendo observada qualquer anormalidade.

Dessa forma, foi descartada a possibilidade de que alguma discrepância no sistema tenha impedido o baixamento dos trens e confirmado o esquecimento como fator contribuinte para a ocorrência.

O procedimento de arremetida previsto na carta era: após o bloqueio do VOR, subir para 2.000 pés, mantendo a radial 006° do VOR PVH e, ao atingir a altitude, curvar à direita, voar direto para o VOR e iniciar espera.

O fato de ter estabelecido o contato visual com a pista pode ter motivado o piloto a prosseguir para o pouso, embora a alternativa mais conservativa, nesse contexto, fosse a de prosseguir com a arremetida e aguardar a melhoria das condições meteorológicas.

A decisão de prosseguir para o pouso, apesar das condições meteorológicas presentes no aeródromo, indicou uma avaliação inadequada dos riscos envolvidos naquela operação.

É possível que, devido à sua experiência, o piloto tenha desenvolvido uma atitude de excessiva autoconfiança em voo, o que pode ter favorecido sua decisão de prosseguir para a aterragem, em procedimento divergente do previsto.

A realização de um procedimento não previsto na carta aeronáutica, à baixa altura e sob condições meteorológicas desfavoráveis, provavelmente, contribuiu para um aumento da carga de trabalho na operação.

Nessas condições, também é provável que o *checklist* não tenha sido utilizado durante a aproximação para o pouso.

Ressalta-se que o uso de *checklist* consiste em um importante sistema de apoio ao desempenho humano, à medida que contribui para a execução padronizada de procedimentos e reduz a probabilidade de erros ou esquecimentos. Desse modo, ao apoiar-se somente em sua memória, o desempenho do piloto estaria mais suscetível à ocorrência de falhas.

Na ocorrência em tela, as circunstâncias promovidas pelo curto espaço de tempo para configurar a aeronave para o pouso e pelo provável aumento da carga de trabalho, podem ter resultado na supressão de etapas durante os procedimentos executados na curta final.

Além disso, as legislações de tráfego aéreo vigentes à época do incidente (Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 100-12 - Regras do Ar e Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 100-16 - Fraseologia de Tráfego Aéreo) não previam a obrigatoriedade de informar a posição do trem de pouso.

Assim, todos esses fatores se associaram, contribuindo para o esquecimento do piloto em baixar o trem de pouso.

Nesse contexto, a decisão intempestiva do piloto de prosseguir para o pouso provocou uma redução do nível de sua consciência situacional, o que afetou sua capacidade de organizar e avaliar adequadamente as informações disponíveis para subsidiar seu processo decisório.

Essa decisão também implicou no descumprimento de regras de tráfego aéreo, caracterizando a presença da indisciplina de voo como fator contribuinte para o incidente.

A seção 153.301 do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 153 (Aeródromos - Operação, Manutenção e Resposta à Emergência) informava que:

“ao estabelecer o planejamento de resposta às emergências aeroportuárias, o operador de aeródromo deve considerar critérios de preservação do local do acidente aeronáutico ou de evidências que possam contribuir para futuras investigações sob a responsabilidade dos órgãos competentes, observando, no entanto, que esses procedimentos não se sobreponham à necessidade ou à oportunidade de salvamento de vidas.”

O piloto informou ao SERIPA VII sobre a ocorrência, sendo solicitado a ele para que a aeronave não fosse movimentada sem prévia coordenação com o Investigador Encarregado, porém, ela foi removida do local sem essa autorização.

A seção 153.57 do mesmo RBAC previa que:

“Eventos de Segurança Operacional (ESO) caracterizados como acidente, incidente grave e incidente aeronáuticos devem ser comunicados à ANAC imediatamente, pelo meio disponível, e formalmente em até 48 horas da sua

ocorrência, sem prejuízo às obrigações de comunicação aos órgãos do sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.”

Durante a investigação, foi observado que o SERIPA VII não constava na cadeia de acionamento do Plano de Emergência em Aeródromo (PLEM) do Aeroporto Governador Jorge Teixeira de Oliveira, de forma que não houve a notificação da ocorrência pelo operador do aeródromo.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- c) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- d) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- e) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- f) o aeródromo estava fechado para operação por instrumentos (IFR) no momento da ocorrência;
- g) o procedimento de aproximação perdida foi abandonado e a aeronave foi conduzida, à baixa altura e sob condições meteorológicas adversas, para um pouso visual;
- h) durante o pouso, devido ao esquecimento, houve o toque na pista com os trens de pouso recolhidos;
- i) o operador do aeródromo de SBPV não informou a ocorrência ao SERIPA VII;
- j) a aeronave foi movimentada do local sem autorização do comando investigador;
- k) a aeronave teve danos leves nos motores, hélices, fuselagem e flapes;
- l) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Atitude - Contribuiu;
- Condições meteorológicas adversas - Contribuiu;
- Esquecimento do piloto - Contribuiu;
- Indisciplina de voo - Contribuiu;
- Memória - Contribuiu;
- Percepção - Contribuiu; e
- Processo decisório - Contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.

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

A-078/CENIPA/2017 - 01

Emitida em: 17/05/2018

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, buscando alertar os pilotos e operadores da Aviação Geral sobre os riscos decorrentes do não cumprimento dos procedimentos previstos nas cartas de aproximação por instrumentos, sobretudo quando operando em condições meteorológicas adversas.

A-078/CENIPA/2017 - 02

Emitida em: 17/05/2018

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação, a fim de alertar pilotos e operadores da aviação civil sobre um possível aumento do risco de esquecimento da realização do cheque do trem de pouso nas aproximações finais, em razão da mudança na fraseologia prevista para essa fase do voo, a qual não prevê que a tripulação informe ao órgão ATS a situação do trem de pouso.

À Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO), recomenda-se:

A-078/CENIPA/2017 - 03

Emitida em: 17/05/2018

Atuar junto as Superintendências Regionais da INFRAERO, a fim de reforçar a seus administradores a obrigatoriedade da comunicação de ocorrências aeronáuticas aos órgãos do SIPAER e a importância da preservação das evidências que possam contribuir para futuras investigações sob a responsabilidade dos órgãos competentes, conforme preconizado no RBAC 153.

Ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), recomenda-se:

A-078/CENIPA/2017 - 04

Emitida em: 17/05/2018

Analisar a possibilidade de reinserir, na ICA 100-12 e nos demais documentos que versam sobre fraseologia de tráfego aéreo, incluindo o MCA 100-16, a obrigatoriedade de pilotos, quando na aproximação final, informarem ao órgão ATS pertinente a situação do trem de pouso, a fim de evitar que aeronaves toquem na pista com trem de pouso recolhido devido ao esquecimento dos tripulantes.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não há.

Em, 17 de maio de 2018.