



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) e foi disponibilizado à ANAC e ao DECEA para que as análises técnico-científicas desta investigação sejam utilizadas como fonte de dados e informações, objetivando a identificação de perigos e avaliação de riscos, conforme disposto no Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR).

RELATÓRIO FINAL SIMPLIFICADO

1. INFORMAÇÕES FACTUAIS

DADOS DA OCORRÊNCIA								
DATA - HORA		INVESTIGAÇÃO			SUMA N°			
21MAR2019 - 11:20 (UTC)		SERIPA I			A-045/CENIPA/2019			
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)			SUBTIPO(S)			
ACIDENTE		[WILD] COLISÃO COM FAUNA			NIL			
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	COORDENADAS			
AERÓDROMO JOÃO SILVA (SJB)		SANTA INÊS		MA	03°39'23"S	045°20'50"W		
DADOS DA AERONAVE								
MATRÍCULA		FABRICANTE			MODELO			
PT-LNG		PIPER AIRCRAFT			PA-31T			
OPERADOR				REGISTRO		OPERAÇÃO		
PARTICULAR				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	-	-	-	-	Leve	
Total	2	2	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo Senador Petrônio Portella (SBTE), PI, por volta das 10h30min (UTC), com destino ao Aeródromo João Silva (SJBV), Santa Inês, MA, a fim de realizar um voo de traslado, com um piloto e um passageiro a bordo.

Durante o pouso em SJBV, o trem de pouso do nariz da aeronave colidiu contra um cachorro, o que ocasionou o seu recolhimento e o toque das pás das hélices no solo.

A aeronave teve danos substanciais. O piloto e o passageiros saíram ilesos.



Figura 1 - Aeronave após a parada total com o trem de pouso do nariz recolhido.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Avião (PCM) e estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas. Ele estava qualificado e possuía experiência para a realização do voo.

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

A aeronave, de número de série 31T-8120061, foi fabricada pela *Piper Aircraft*, em 1982, estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido e registrada na Categoria de Serviços Aéreos Privados (TPP). Ela operava dentro dos limites de peso e balanceamento.

As cadernetas de célula, motores e hélices estavam com as escriturações atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

O pouso ocorreu na cabeceira 24 de SJBV, não havendo indícios de falhas nos procedimentos de aproximação, tendo, inclusive, o piloto informado aos investigadores que não havia presença de animais na pista antes do toque.

Conforme relato, após o toque, foram avistados alguns cachorros na lateral da pista e, quase que imediatamente, sentida a colisão de algo contra a aeronave. Depois da evacuação, foi avistada a carcaça de um cachorro no eixo da pista.

Não houve qualquer evidência de impacto anterior, sendo que a fratura por tensão no trem de pouso do nariz, compatível com colisão contra objeto estático, e o cachorro morto encontrado na pista de pouso logo após o acidente confirmaram o ocorrido.

O impacto ocorreu 60 metros após o ponto de toque. Depois de percorrer 320 metros, o trem de pouso do nariz recolheu e as hélices tocaram o solo. A aeronave deslocou na pista por mais 435 metros até sua parada total (Figura 2).



Figura 2 - Diagramação da cadeia de eventos.

Os dois conjuntos de hélices foram danificados pelo contato com a pista. O trem de pouso do nariz, suas travas e hastes de acionamento tiveram danos substanciais.

Não havia NOTAM alertando sobre o perigo de fauna na pista de SJBV e o aeródromo não possuía prestação de Serviço de Tráfego Aéreo.

O aeródromo era público, administrado pela Prefeitura Municipal de Santa Inês, MA, e operava sob Regras de Voo Visual (VFR) em período diurno. A pista era de asfalto, com cabeceiras 24/06, dimensões de 1500 x 30 m e com elevação de 82 pés.

Foi observado que a cerca operacional do aeródromo contemplava a proteção para animais de grande porte, porém permitia o acesso da fauna de pequeno porte, em virtude dos grandes espaçamentos entre os fios que a compunham.

O Manual do Comando da Aeronáutica (MCA) 3-8/2017 - "Manual de Gerenciamento de Risco de Fauna" possuía uma ilustração (Figura 3), com indicações de medidas recomendadas para a cerca operacional, apropriadas para impedir o acesso de fauna terrestre.

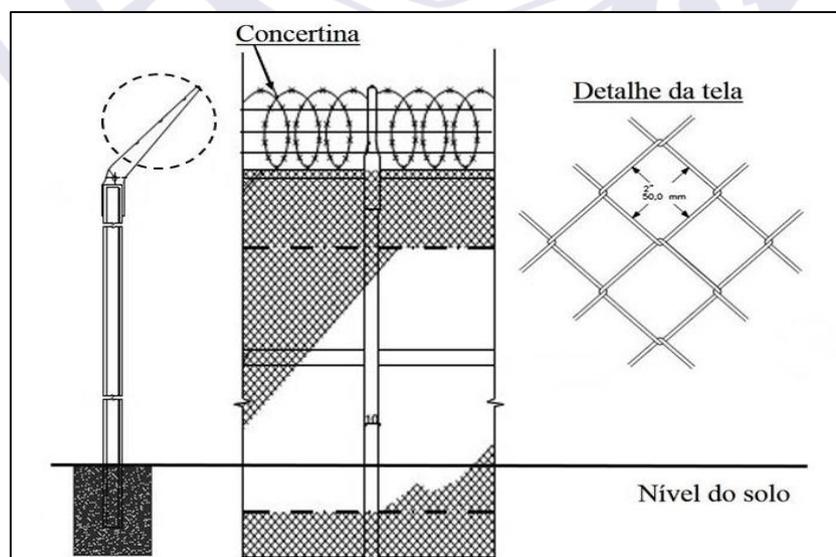


Figura 3 - Modelo de cerca operacional.

O referido Manual era recomendado aos operadores de aeronaves, controle de tráfego aéreo e de aeródromos brasileiros, de maneira a complementar a regulação da Autoridade de Aviação Civil, em virtude da repetitividade de colisões com fauna na aviação.

Foi verificado, também, que a vegetação ao redor da pista estava alta. Segundo o MCA 3-8/2017, essa situação pode favorecer a criação de abrigos e a existência de alguns tipos de árvores, que podem prover alimento (néctar, frutos, sementes, etc.), contribuindo para atrair fauna.

Além disso, existia um caminho de pedestres que permitia acesso de pessoas à pista (Figura 4).



Figura 4 - Caminho de pedestres para acesso à pista de SJBY.

Durante a ação inicial, foi evidenciado pela equipe de investigadores, além de três cachorros na lateral da pista, um pedestre empurrando um carrinho de mão.

Diante desses levantamentos, a investigação apontou que a presença de fauna na área de operações foi ocasionada pela deficiente barreira física e falha de fiscalização na localidade. Além disso, havia também permissibilidade quanto ao acesso de pedestres à área da pista de pouso.

O operador do aeródromo, apesar de não ser obrigado a ter um Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) conforme disposto no Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 153, deveria implantar e manter um sistema de proteção eficiente da área operacional do aeródromo, conforme previsto na seção 153.107 daquele Regulamento, como segue:

(a) O operador de aeródromo deve implantar e manter um sistema de proteção da área operacional do aeródromo e suas respectivas operações aéreas, composto de infraestrutura e procedimentos adequados ao entorno urbano no qual o sítio aeroportuário encontra-se, para:

(1) prevenção de entrada de animais ou objetos que constituam perigo às operações aéreas;

(2) contenção de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.

(b) a infraestrutura do sistema de proteção à operação aeroportuária compõe-se por barreiras de segurança, artificiais ou naturais, edificações e postos de controle de acesso capazes de atender às finalidades listadas no parágrafo 153.107(a).

No mesmo sentido, a seção 152.21 do RBAC 153, que versava sobre as responsabilidades do operador de aeródromo, previa que:

(a) O operador de aeródromo é responsável por:

(8) monitorar a presença de animais no sítio aeroportuário e os eventos de colisão entre fauna e aeronaves, com o objetivo de avaliar a aplicabilidade dos requisitos estabelecidos em norma específica para o gerenciamento do risco da fauna em aeródromos.

Outro ponto a ser considerado está na vegetação alta nas laterais da pista, a qual pode ter dificultado a visualização dos cachorros quando a aeronave estava na aproximação final.

A antecipação na identificação desse tipo de perigo poderia proporcionar ao piloto um tempo maior de reação, aumentando as chances de evitar colisões.

A vegetação alta demonstra um baixo nível de preocupação quanto às condições de segurança para a atividade aérea e a deficiência no gerenciamento operacional da infraestrutura aeroportuária.

Foi também recebida a informação do piloto de que era comum a presença de fauna na pista, porém, não foi identificado nenhum reporte no Sistema Integrado de Gerenciamento de Risco de Fauna (SIGRA) ou mesmo uma reclamação formal, anterior ao acidente, ao operador do aeródromo. Tal fato evidencia uma baixa cultura de segurança operacional, especialmente em relação aos reportes voluntários, mesmo estando todas as informações sobre gerenciamento do risco da fauna, inclusive o MCA 3-8/2017, disponíveis para os operadores aeroportuários no sítio da ANAC.

Assim, as condições citadas proporcionaram um ambiente com elevado risco de colisão por fauna ou mesmo de incursão de pista por pedestres, o que degradou as condições de segurança operacional naquela localidade.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) o piloto estava com as habilitações de Avião Multimotor Terrestre (MLTE) e Voo por Instrumentos - Avião (IFRA) válidas;
- b) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- c) o piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo;
- d) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- e) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- f) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) a aeronave decolou de SBTE com destino a SJBV;
- i) havia uma deficiente barreira física e falha de fiscalização na localidade;
- j) durante o pouso em SJBV, houve a colisão contra um cachorro;

- k) o trem de pouso do nariz recolheu e ocorreu o toque das hélices no solo;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) o piloto e o passageiro saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

- Infraestrutura aeroportuária - contribuiu; e
- Presença de fauna (não ave) - contribuiu.

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

A-045/CENIPA/2019 - 01

Emitida em: 05/08/2022

Atuar junto ao operador do aeródromo João Silva (SJBV), a fim de verificar se aquele operador implementou e mantém um sistema de proteção da área operacional do aeródromo e suas respectivas operações aéreas, composto de infraestrutura e procedimentos adequados ao entorno urbano daquele sítio aeroportuário, conforme disposto no RBAC nº 153.

A-045/CENIPA/2019 - 02

Emitida em: 05/08/2022

Divulgar os ensinamentos colhidos na presente investigação aos operadores de aeródromos públicos Classe I-A, no intuito de reforçar a importância do controle de fauna para a segurança das operações aéreas.

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Após orientado, o operador do aeródromo SJBV informou que efetuou o corte da vegetação nas laterais da pista.

Em, 5 de agosto de 2022.