



**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	
16OUT2019 - 14:30 (UTC)		SERIPA VI		A-137/CENIPA/2019	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[WILD] COLISÃO COM FAUNA [RE] EXCURSÃO DE PISTA		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	
AERÓDROMO DE TANGARÁ DA SERRA (SWTS)		TANGARÁ DA SERRA		MT	
				COORDENADAS	
				14°39'43"S 057°26'37"W	

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PT-RXE	NEIVA	EMB721-D
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
PARTICULAR	TPP	PRIVADA

PESSOAS A BORDO / LESÕES / DANOS À AERONAVE								
A BORDO		LESÕES					DANOS À AERONAVE	
		Illeso	Leve	Grave	Fatal	Desconhecido		
Tripulantes	1	1	-	-	-	-	Nenhum	
Passageiros	2	2	-	-	-	-	Leve	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	-	X Substancial	
							Destruída	
Terceiros	-	-	-	-	-	-	Desconhecido	

## 1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Tangará da Serra (SWTS), MT, com destino ao Aeródromo Piloto Osvaldo Marques Dias (SBAT), Alta Floresta, MT, por volta das 05h30min (local), a fim de realizar um voo privado de transporte de pessoal, com um piloto e dois passageiros a bordo.

Durante a decolagem, próximo à velocidade de rotação ( $V_R$ ), um cachorro adentrou a pista e colidiu contra o trem de pouso principal da aeronave. O piloto prosseguiu na decolagem, efetuou um voo de aproximadamente cinco horas, com o intuito de consumir o combustível remanescente na aeronave, e realizou o pouso em SWTS.

Após toque no solo, a aeronave saiu pela lateral direita da pista.



Figura 1 - Vista do PT-RXE após a excursão de pista.

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

## 2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

Tratava-se de um voo privado de transporte de pessoal entre SWTS e SBAT.

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

Seu Certificado Médico Aeronáutico (CMA) estava válido.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo.

A aeronave operava dentro dos limites de peso e balanceamento.

A aeronave, de número de série (N/S) 721201, foi fabricada pela Neiva, em 1984, estava inscrita na Categoria de Registro Privada - Serviços Aéreos Privados (TPP) e operava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido.

As escriturações das cadernetas de célula, hélice e motor estavam atualizadas.

O piloto tinha abastecido a aeronave com 386 litros de combustível, com a finalidade de executar um voo de transporte de pessoal, com duração aproximada de 02 horas e 25 minutos de voo até o destino.

O aeródromo era público, administrado pela Prefeitura Municipal, e operava sob regras de voo visual (VFR), em período diurno. A pista de decolagem era de asfalto, com cabeceiras 18/36, dimensões de 1.500 x 30 m, com elevação de 1.473ft.

A aeronave iniciou a corrida de decolagem, a partir da cabeceira 18, às 05h29min (local), seis minutos após o nascer do sol. Após percorrer cerca de 1.100 m, durante o início da rotação, houve a colisão do trem principal direito contra um cachorro que havia ingressado à pista.

O piloto decidiu prosseguir na decolagem e, durante a subida, houve uma checagem por parte dos passageiros, para verificar as condições do trem de pouso, tendo sido por eles confirmado o dano estrutural ao componente.

O piloto prosseguiu para o setor norte do distrito de Deciolândia, com o objetivo de manter espera e consumir parte do combustível da aeronave. Após cinco horas de voo, a aeronave retornou para SWTS, onde efetuou o pouso de emergência.

Após o toque na lateral esquerda da pista, a aeronave derivou para direita e, com a velocidade já reduzida, tocou a asa direita no solo, derivou para a direita até ultrapassar os limites laterais da pista e girar 180° em relação à proa inicial do pouso (Figura 2).



Figura 2 - Trajetória do PT-RXE durante a corrida de pouso.

A aeronave teve danos substanciais no trem de pouso direito, na asa e no flape direito (Figura 3).



Figura 3 - Danos à aeronave, com destaque para o trem de pouso, flapes e a asa direita.

Durante a investigação, verificou-se que o isolamento da área operacional, incluindo o cercamento do aeródromo, não estava concluído em sua totalidade. Além disso, observou-se que na lateral direita da pista, no sentido 18/36, apesar de já estarem fixados os mourões de instalação do cercamento, não havia telas de isolamento (Figura 4).

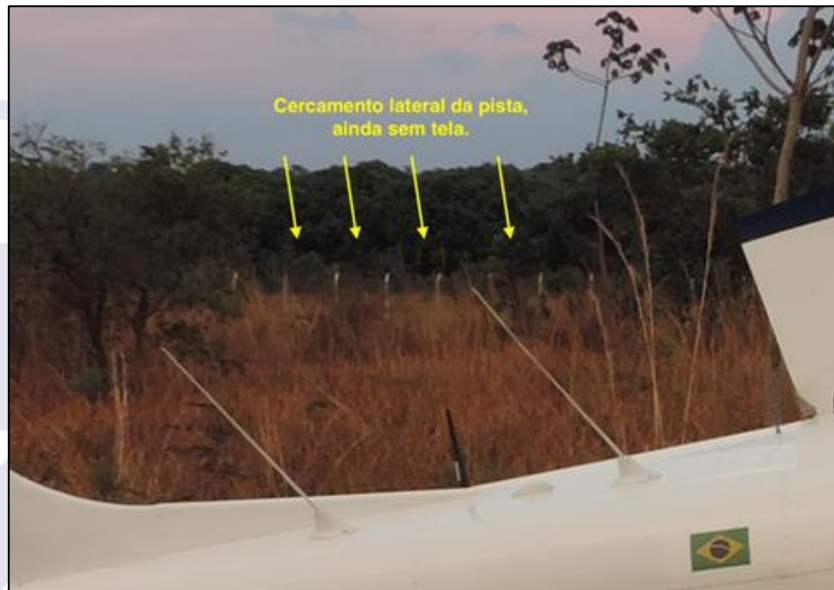


Figura 4 - Cercamento da pista sem tela.

À época do acidente, o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 164 estabelecia regras para o gerenciamento do risco de fauna sob responsabilidade dos operadores de aeródromos brasileiros. Conforme a seguir:

164.53 Disposições Finais

[...]

(d) nenhum operador de aeródromo deve prescindir da realização de procedimentos básicos operacionais e de manutenção do sítio aeroportuário para a mitigação do risco da fauna, sob pena de aplicação das sanções previstas em regulamento.

(1) Os procedimentos dizem respeito ao controle de focos de atração de animais no sítio aeroportuário, à manutenção das áreas verdes e do sistema de drenagem, **garantia que o sistema de proteção não permita a presença de animais na área operacional e vistoria periódica com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário (grifo nosso).**

Sendo assim, infere-se que o cachorro tenha acessado a pista pela lateral direita, sentido 18/36. Somando-se a isso, pode ter ocorrido uma interferência do ambiente externo, caracterizada pela posição do sol em relação ao horizonte (nascer do sol), no momento da decolagem.

Dessa forma, a ausência de uma cerca de proteção à área operacional, que viabilizou o livre acesso à pista e o horário de decolagem próximo ao nascer do sol, que pode ter prejudicado a visualização do animal pelo piloto, constituíram-se em fatores contribuintes para a colisão entre o PT-RXE e o animal.

No transcurso desta investigação, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) revogou o RBAC nº 164 e aprovou a atualização do RBAC nº153, por meio da Resolução nº 611/2021, publicada em 15MAR2021, para incorporação das disposições normativas sobre o Gerenciamento do Risco da Fauna.

De acordo com a ANAC, o gerenciamento do risco da fauna deve ser tratado no âmbito do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) dos aeroportos como

um perigo específico, sendo avaliado seu risco frente às operações aéreas e ações mitigadoras que se fizerem necessárias.

Dessa forma, toda a parte de fauna foi incorporada à Subparte H do RBAC nº153.

Com isso, ainda segundo a ANAC, os aeroportos de pequeno porte ficam obrigados a observar requisitos mínimos, aplicáveis a todos os operadores aeroportuários.

### **3. CONCLUSÕES**

#### **3.1. Fatos**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;
- b) o piloto estava com as habilitações MNTE e IFRA válidas;
- 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 e motor estavam atualizadas;
- g) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- h) o cercamento do aeródromo não estava concluído em sua totalidade;
- i) a decolagem ocorreu três minutos após o nascer do sol;
- j) houve colisão do trem de pouso principal direito contra um cachorro que adentrou a pista;
- k) após o pouso, a aeronave saiu pela lateral direita da pista, ultrapassando seus limites;
- l) a aeronave teve danos substanciais; e
- m) o piloto e os passageiros ficaram 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-137/CENIPA/2019 - 01**

**Emitida em: 16/11/2021**

Atuar junto ao operador do Aeródromo de Tangará da Serra (SWTS), MT, para que este faça gestões no sentido de assegurar o isolamento da área operacional, com cercas e sistemas de proteção, em conformidade com os dispositivos previstos na Subparte H, Gerenciamento do Risco da Fauna, do RBAC nº 153.

### **5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS**

Nada a relatar.

Em, 16 de novembro de 2021.

