



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 N°	
10 ABR 2018 - 23:40 (UTC)		SERIPA IV		A-067/CENIPA/2018	
CLASSIFICAÇÃO		TIPO(S)		SUBTIPO(S)	
ACIDENTE		[WILD] COLISÃO COM FAUNA		NIL	
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		UF	
AERÓDROMO DE CAMPO GRANDE (SBCG) I		CAMPO GRANDE		MS	
				COORDENADAS	
				20°28'10"S 054°40'13"W	

DADOS DA AERONAVE		
MATRÍCULA	FABRICANTE	MODELO
PR-WDB	CESSNA AIRCRAFT	150M
OPERADOR	REGISTRO	OPERAÇÃO
FLY COMPANY ESCOLA DE AVIAÇÃO LTDA. - ME	PRI	INSTRUÇÃO

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

1.1. Histórico do voo

A aeronave decolou do Aeródromo de Campo Grande, MS (SBCG), por volta das 23h30min (UTC), a fim de realizar um voo visual noturno de instrução local, com um instrutor e uma aluna a bordo.

Durante os procedimentos de arremetida no solo do terceiro pouso, a tripulação sentiu forte impacto no trem de pouso principal esquerdo, seguido de forte guinada da aeronave à esquerda.

O instrutor conseguiu voar a aeronave e trazê-la de volta para o centro da pista. Após novo contato da aeronave com o solo, ela guinou fortemente à esquerda, saindo pela lateral, vindo a parar na área gramada adjacente à *taxiway* ECHO.

A aeronave teve danos substanciais. Os ocupantes saíram ilesos.



Figura 1 - Croqui da ocorrência.



Figura 2 - Aeronave acidentada.

2. ANÁLISE (Comentários / Pesquisas)

O instrutor possuía experiência no tipo de voo e estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), de Instrutor de Voo (INVA) e de Voo por Instrumentos (IFRA) válidas. A aluna estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida. Ambos estavam com seus Certificados Médicos Aeronáutico (CMA) válidos.

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento e possuía seu Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido, assim como as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas.

As condições meteorológicas eram propícias à realização do voo

O impacto com fauna ficou evidenciado pelo indício de fratura por tensão do trem de pouso principal esquerdo, compatível com colisão contra objeto estático, por meio dos pelos de capivara, encontrados entre o pneu e o cubo de roda, e pela capivara morta, encontrada sobre a pista de pouso, logo após a ocorrência.

A cerca operacional do aeródromo apresentava uma faixa de, aproximadamente, cem metros de descontinuidade, próximo ao pátio de um dos operadores militares, conforme ilustrado na Figura 3, sendo tal fato de conhecimento de sua administração.



Figura 3 - Local onde a cerca operacional sofria interrupção (descontinuidade).

A possibilidade de que a capivara tenha acessado a pista pela área de descontinuidade da cerca foi verificada através da presença de fezes e pegadas desse tipo de animal no local sem a cerca.

O serviço de conclusão da cerca operacional, o que sanaria a deficiência supramencionada, estava no portfólio de projetos do operador do aeródromo, mas o início das obras se deu apenas alguns dias antes da ocorrência e se encontrava em andamento.

O aeródromo era administrado por uma empresa pública federal e compartilhado com organizações do Comando da Aeronáutica e do Comando do Exército.

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 164 (RBAC 164) estabelecia as regras para o gerenciamento do risco da fauna, aplicáveis aos operadores de aeródromo público. Segundo os critérios nele estabelecidos, o operador do aeródromo deveria apresentar à

Autoridade de Aviação Civil (ANAC) uma Identificação de Perigo de Fauna (IPF) e um Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF).

A IPF era o documento que visava à identificação da situação geral de perigo da fauna no aeródromo, servindo de base científica para o desenvolvimento, implantação, refinamento ou revisão do PGRF. Todo PGRF deveria apresentar a respectiva IPF no início do documento, a qual serviria como diretriz para as ações de gerenciamento do risco da fauna.

O PGRF do aeródromo havia sido confeccionado sem a realização prévia da IPF. Este fato era de conhecimento da Autoridade de Aviação Civil, a quem o operador do aeródromo informou as medidas administrativas que havia tomado e a previsão de realização da IPF.

Dessa forma, à luz do que previa o RBAC 164, a confecção de um PGRF sem a realização prévia de uma IPF traria impactos na eficiência do programa.

Outro aspecto importante de um PGRF tratava dos procedimentos para mitigação ou eliminação dos riscos identificados, sendo estabelecido no parágrafo 164.37, letra "c", do RBAC 164, que o operador de aeródromo deveria realizar reuniões com todos os setores e funcionários envolvidos no gerenciamento do risco da fauna e, quando coubesse, com o controle de tráfego aéreo, operadores de aeronaves, dentre outros setores do aeródromo cuja participação fosse, de alguma forma, importante para o bom andamento das atividades de gerenciamento do risco da fauna.

As reuniões deveriam abordar, como assuntos principais, a revisão dos dados coletados sobre colisão com fauna, observações a respeito da fauna no aeródromo, avaliação do risco da fauna e avaliação de tendências, de modo a levantar possibilidades e determinar novas medidas mitigadoras a serem implantadas para gerenciar riscos que porventura tivessem surgido.

Na primeira reunião de segurança aeroportuária, ocorrida em 2016, foi abordada a questão da cerca operacional com falhas como fator facilitador para o acesso de animais no sítio aeroportuário.

Sem prejuízo das reuniões previstas no parágrafo 164.37(c), o operador de aeródromo devia também instituir uma Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna - CGRF, composta por representantes de órgãos públicos e demais organizações da sociedade civil cuja participação julgasse pertinente para o gerenciamento do risco da fauna provocado por focos atrativos e potencialmente atrativos situados na ASA, conforme parágrafo 164.37, letra "d", (1).

As duas últimas reuniões da CGRF, ocorridas em 2017 e 2018, abordaram diversos temas relevantes para o controle de fauna no aeródromo, como a realização da IPF, a eliminação de focos atrativos de fauna dentro do sítio aeroportuário, o manejo de animais terrestres e os pontos vulneráveis que permitiam acesso à área operacional, sendo que nestas reuniões não houve a participação dos operadores militares.

Diante do exposto verificou-se a necessidade de um gerenciamento mais eficaz do PGRF por parte do operador do aeródromo, uma vez que a mitigação dos riscos relacionados à fauna terrestre ficou prejudicada pela ausência da IPF, a qual possibilitaria maior ênfase nas espécies que apresentassem maiores riscos à operação e permitiria a priorização das ações preventivas, como o cercamento total da área operacional.

Também houve falha pela ausência dos operadores militares na CGRF, que, além de serem partes interessadas no assunto, a descontinuidade da cerca operacional, que se

mostrou a maior vulnerabilidade do aeródromo, ocorria em área adjacente ao pátio de um desses operadores.

3. CONCLUSÕES

3.1. Fatos

- a) os pilotos estavam com os Certificados Médicos Aeronáuticos (CMA) válidos;
- b) o instrutor estava com as habilitações de Avião Monomotor Terrestre (MNTE), de Instrutor de Voo (INVA) e de Voo por Instrumentos (IFRA) válidas;
- c) a aluna estava com a habilitação de Avião Monomotor Terrestre (MNTE) válida;
- d) o instrutor possuía experiência no tipo de voo;
- e) a aeronave estava com o Certificado de Aeronavegabilidade (CA) válido;
- f) a aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento;
- g) as escriturações das cadernetas de célula, motor e hélice estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) o Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) do aeródromo foi confeccionado sem a realização prévia de uma Identificação de Perigo de Fauna (IPF);
- j) havia uma descontinuidade de, aproximadamente, cem metros na cerca operacional do aeródromo, próximo ao pátio de um dos operadores militares;
- k) os operadores militares não participavam da Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna (CGRF) do aeródromo;
- l) a aeronave, durante a terceira operação de pouso noturno seguido de arremetida no solo, colidiu com uma capivara, saindo da pista pela lateral esquerda;
- m) o trem de pouso principal esquerdo da aeronave apresentou sinais de arrancamento, compatíveis com a colisão contra um objeto estático e foi encontrado pelos de capivara entre o pneu e o cubo de roda;
- n) foi encontrada uma capivara morta sobre a pista de pouso, logo após a ocorrência;
- o) a aeronave teve danos substanciais; e
- p) os pilotos saíram ilesos.

3.2 Fatores Contribuintes

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

4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

Recomendações emitidas anteriormente à data de publicação deste relatório.

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

A-067/CENIPA/2018 – 01

Emitida em: 27/07/2018

Realizar gestões junto à INFRAERO, empresa operadora do Aeroporto Internacional de Campo Grande, MS, a fim de que esta revise seu Plano de Gerenciamento de Risco de Fauna (PGRF), utilizando informações oriundas de Identificação de Perigo de Fauna (IPF) e

indicando ações preventivas para mitigar o risco da presença de animais terrestres na área operacional do aeródromo.

A-067/CENIPA/2018 - 02**Emitida em: 27/07/2018**

Realizar gestões junto à INFRAERO, empresa operadora do Aeroporto Internacional de Campo Grande, MS, a fim de que esta inclua em seu Plano de Gerenciamento de Risco de Fauna (PGRF) as ações específicas, atribuídas a cada integrante da Comissão de Gerenciamento de Risco de Fauna interna e externa.

A-067/CENIPA/2018 - 03**Emitida em: 27/07/2018**

Realizar gestões junto à INFRAERO, empresa operadora do Aeroporto Internacional de Campo Grande, MS, a fim de que esta efetue reparos e melhorias na cerca operacional existente, em coordenação com as demais organizações envolvidas na execução das atividades operacionais do aeródromo, levando-se em consideração as informações obtidas com a Identificação do Perigo da Fauna (IPF).

Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.**À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****A-067/CENIPA/2018 - 04****Emitida em: 04/09/2018**

Atuar junto aos operadores de aeródromo da aviação civil brasileira, a fim de que as organizações que ainda não tenham realizado a Identificação de Perigo de Fauna (IPF) implementem o referido procedimento e, posteriormente, atualizem seus Programas de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF).

5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS

Não houve.

Em, 04 de setembro de 2018.