

**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE**  
**ACIDENTES AERONÁUTICOS**



**RELATÓRIO FINAL**  
**IG-072/CENIPA/2017**

<b>OCORRÊNCIA:</b>	<b>INCIDENTE GRAVE</b>
<b>AERONAVE:</b>	<b>PT-YSW</b>
<b>MODELO:</b>	<b>AS 350 BA</b>
<b>DATA:</b>	<b>05MAIO2017</b>



## **ADVERTÊNCIA**

*Em consonância com a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, Artigo 86, compete ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIPAER - planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e de prevenção de acidentes aeronáuticos.*

*A elaboração deste Relatório Final, lastreada na Convenção sobre Aviação Civil Internacional, foi conduzida com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo um documento técnico que reflete o resultado obtido pelo SIPAER em relação às circunstâncias que contribuíram ou que podem ter contribuído para desencadear esta ocorrência.*

*Não é foco do mesmo quantificar o grau de contribuição dos fatores contribuintes, incluindo as variáveis que condicionam o desempenho humano, sejam elas individuais, psicossociais ou organizacionais, e que possam ter interagido, propiciando o cenário favorável ao acidente.*

*O objetivo único deste trabalho é recomendar o estudo e o estabelecimento de providências de caráter preventivo, cuja decisão quanto à pertinência e ao seu acatamento será de responsabilidade exclusiva do Presidente, Diretor, Chefe ou correspondente ao nível mais alto na hierarquia da organização para a qual são dirigidos.*

*Este relatório não recorre a quaisquer procedimentos de prova para apuração de responsabilidade no âmbito administrativo, civil ou criminal; estando em conformidade com o Appendix 2 do Anexo 13 "Protection of Accident and Incident Investigation Records" da Convenção de Chicago de 1944, recepcionada pelo ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.*

*Outrossim, deve-se salientar a importância de resguardar as pessoas responsáveis pelo fornecimento de informações relativas à ocorrência de um acidente aeronáutico, tendo em vista que toda colaboração decorre da voluntariedade e é baseada no princípio da confiança. Por essa razão, a utilização deste Relatório para fins punitivos, em relação aos seus colaboradores, além de macular o princípio da "não autoincriminação" deduzido do "direito ao silêncio", albergado pela Constituição Federal, pode desencadear o esvaziamento das contribuições voluntárias, fonte de informação imprescindível para o SIPAER.*

*Consequentemente, o seu uso para qualquer outro propósito, que não o de prevenção de futuros acidentes, poderá induzir a interpretações e a conclusões errôneas.*

## SINOPSE

O presente Relatório Final refere-se ao incidente grave com a aeronave PT-YSW, modelo AS 350 BA, ocorrido em 05MAIO2017, classificado como “[BIRD] Colisão com ave”.

Na aproximação final, aproximadamente, a três milhas da pista, a aeronave colidiu contra uma ave, quebrando o para-brisa.

O piloto fez um pouso de precaução em um descampado e, após avaliar as condições da aeronave, prosseguiu para o Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), Goiânia, GO.

A aeronave teve danos leves.

O piloto sofreu lesões leves e os passageiros saíram ilesos.

Houve a designação de Representante Acreditado do *Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile* (BEA) - França, Estado de projeto da aeronave.



## ÍNDICE

<b>GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.....</b>	<b>6</b>
1.1. Histórico do voo.....	6
1.2. Lesões às pessoas.....	6
1.3. Danos à aeronave. ....	6
1.4. Outros danos.....	7
1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.....	7
1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.....	7
1.5.2. Formação.....	7
1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações.....	7
1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.....	7
1.5.5. Validade da inspeção de saúde.....	7
1.6. Informações acerca da aeronave.....	7
1.7. Informações meteorológicas.....	8
1.8. Auxílios à navegação.....	8
1.9. Comunicações.....	8
1.10. Informações acerca do aeródromo.....	8
1.11. Gravadores de voo.....	8
1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.....	8
1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.....	8
1.13.1. Aspectos médicos.....	8
1.13.2. Informações ergonômicas.....	8
1.13.3. Aspectos Psicológicos.....	8
1.14. Informações acerca de fogo.....	8
1.15. Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.....	8
1.16. Exames, testes e pesquisas.....	8
1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.....	8
1.18. Informações operacionais.....	8
1.19. Informações adicionais.....	8
1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.....	12
<b>2. ANÁLISE.....</b>	<b>12</b>
<b>3. CONCLUSÕES.....</b>	<b>13</b>
3.1. Fatos.....	13
3.2. Fatores contribuintes.....	14
<b>4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA .....</b>	<b>14</b>
<b>5. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS ADOTADAS.....</b>	<b>15</b>

**GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS E ABREVIATURAS**

AD	<i>Aerodrome</i> - Aeródromo
AGRA	Área de Gerenciamento do Risco Aviário
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ASA	Área de Segurança Aeroportuária
BEA	<i>Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile</i>
CA	Certificado de Aeronavegabilidade
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CG	Centro de Gravidade
CMA	Certificado Médico Aeronáutico
HMNT	Habilitação de Classe Helicóptero Monomotor a Turbina
IPF	Identificação do Perigo da Fauna
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica
PCH	Licença de Piloto Comercial - Helicóptero
PGRF	Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna
PPH	Licença de Piloto Privado - Helicóptero
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
ROTAER	Manual Auxiliar de Rotas Aéreas
RWY	<i>Runway</i> - Pista de Pouso
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SWNV	Designativo de localidade - Aeródromo Nacional de Aviação, Goiânia, GO
S/N	<i>Serial Number</i> - Número de Série
TPP	Categoria de Registro de Aeronave de Transporte Aéreo Privado
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i> - Tempo Universal Coordenado
VFR	<i>Visual Flight Rules</i> - Regras de Voo Visual

## 1. INFORMAÇÕES FACTUAIS.

Aeronave	Modelo: AS 350 BA	Operador: Particular
	Matrícula: PT-YSW	
	Fabricante: <i>Eurocopter France</i>	
Ocorrência	Data/hora: 05MAIO2017 - 17:20 (UTC)	Tipo(s): [BIRD] Colisão com ave
	Local: Fora de aeródromo	Subtipo(s): NIL
	Lat. 16°36'56"S Long. 049°22'20"W	
	Município - UF: Goiânia - GO	

### 1.1. Histórico do voo.

A aeronave decolou de local não registrado no município de Porteirão, GO, para o Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV), Goiânia, GO, a fim de realizar um voo de transporte de passageiros, com um piloto e quatro passageiros a bordo.

Durante a aproximação final para pouso em SWNV, aproximadamente, a três milhas da pista, a aeronave colidiu contra um urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*).

O piloto fez um pouso de precaução para verificar o estado da aeronave e, após avaliar as condições, prosseguiu para o destino.

A aeronave teve danos leves.



Figura 1 - Visão interna do para-brisas direito danificado pelo impacto contra o urubu.

O piloto sofreu ferimentos leves e os passageiros saíram ilesos.

### 1.2. Lesões às pessoas.

Lesões	Tripulantes	Passageiros	Terceiros
Fatais	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	1	-	-
Ilesos	-	4	-

### 1.3. Danos à aeronave.

O dano se restringiu apenas ao para-brisas da aeronave.



#### 1.4. Outros danos.

Não houve.

#### 1.5. Informações acerca do pessoal envolvido.

##### 1.5.1. Experiência de voo dos tripulantes.

Horas Voadas	
Discriminação	Piloto
Totais	3.000:00
Totais, nos últimos 30 dias	40:00
Totais, nas últimas 24 horas	01:55
Neste tipo de aeronave	2.000:00
Neste tipo, nos últimos 30 dias	40:00
Neste tipo, nas últimas 24 horas	01:55

Obs.: os dados relativos às horas voadas foram informados pelo piloto.

##### 1.5.2. Formação.

O piloto obteve a licença de Piloto Privado - Helicóptero (PPH) em 2005.

##### 1.5.3. Categorias das licenças e validade dos certificados e habilitações.

O piloto possuía a licença de Piloto Comercial - Helicóptero (PCH) e estava com a habilitação de Classe Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT) vencida desde abril de 2017.

A Seção 61.33 - Prazo e tolerância para revalidação de habilitação, do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 61 - Licenças, Habilitações e Certificados para Pilotos estabelecia que:

- (a) Desde que cumpridos os requisitos aplicáveis à revalidação de uma habilitação, o exame de proficiência pertinente a essa revalidação pode ser realizado no período que compreende 30 (trinta) dias antes do início do mês de vencimento até 30 (trinta) dias após o fim do mês de vencimento, mantendo-se, após concluída a revalidação, o mês base de vencimento para a nova validade.
- (b) É permitida a operação normal relativa a uma habilitação vencida há menos de 30 (trinta) dias.
- (c) É vedada a operação normal relativa a uma habilitação vencida há mais de 30 (trinta) dias, em qualquer situação.
- (d) Habilitações revalidadas fora do prazo disposto no parágrafo (a) desta seção terão seus prazos de validades contados a partir do mês de aprovação do piloto no exame de proficiência, conforme disposto na letra (a) da seção 61.19.

##### 1.5.4. Qualificação e experiência no tipo de voo.

O piloto estava qualificado e possuía experiência no tipo de voo.

##### 1.5.5. Validade da inspeção de saúde.

O piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido.

#### 1.6. Informações acerca da aeronave.

A aeronave, de número de série (S/N) 2795, foi fabricada pela *Eurocopter France*, em 1994, e estava registrada na Categoria de Serviço Aéreo Privado (TPP).

O Certificado de Aeronavegabilidade (CA) estava válido.

As cadernetas de célula e motor estavam com as escriturações atualizadas.

A última inspeção da aeronave, do tipo “600 horas/24 meses”, foi realizada, em 27MAR2017, pela organização de manutenção Fenix Manutenção e Recuperação de Aeronaves Ltda., em Goiânia, GO, tendo a aeronave voado 25 horas após a inspeção.

#### **1.7. Informações meteorológicas.**

As condições eram favoráveis ao voo visual.

#### **1.8. Auxílios à navegação.**

Nada a relatar.

#### **1.9. Comunicações.**

Nada a relatar.

#### **1.10. Informações acerca do aeródromo.**

O Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV) era público, administrado pelo Governo do Estado de Goiás e operava sob Regras de Voo Visual (VFR), em período diurno.

A pista era de asfalto, cabeceiras 13/31, com dimensões de 1.100m x 20m e elevação de 2.707ft.

Em 2018, houve a mudança do designativo de localidade do aeródromo para SBNV.

#### **1.11. Gravadores de voo.**

Não requeridos e não instalados.

#### **1.12. Informações acerca do impacto e dos destroços.**

Nada a relatar.

#### **1.13. Informações médicas, ergonômicas e psicológicas.**

##### **1.13.1. Aspectos médicos.**

Não pesquisados.

##### **1.13.2. Informações ergonômicas.**

Nada a relatar.

##### **1.13.3. Aspectos Psicológicos.**

Não pesquisados.

#### **1.14. Informações acerca de fogo.**

Não houve fogo.

#### **1.15. Informações acerca de sobrevivência e/ou de abandono da aeronave.**

Nada a relatar.

#### **1.16. Exames, testes e pesquisas.**

Nada a relatar.

#### **1.17. Informações organizacionais e de gerenciamento.**

Nada a relatar.

#### **1.18. Informações operacionais.**

A aeronave estava dentro dos limites de peso e balanceamento especificados pelo fabricante.

#### **1.19. Informações adicionais.**



Área de Segurança Aeroportuária (ASA) significa a área circular do território de um ou mais municípios, definida a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo, com 20km de raio, cujo uso e ocupação estão sujeitos a restrições especiais em função da natureza atrativa de fauna.

A Lei Federal nº 12.725, de 16OUT2012, que dispunha sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos e estabelecia regras que visavam à diminuição do risco de acidentes e incidentes aeronáuticos decorrentes da colisão de aeronaves com espécimes de fauna nas imediações de aeródromos considerava que:

VII - atividade com potencial atrativo de fauna: aterros sanitários e quaisquer outras atividades que, utilizando as devidas técnicas de operação e de manejo, não se constituam como foco atrativo de fauna no interior da ASA, nem comprometam a segurança operacional da aviação;

Na cidade de Goiânia, GO, existiam atividades com potencial atrativo de fauna, dentre elas destacava-se o Aterro Sanitário de Goiânia, localizado nas coordenadas 16°38'44"S/ 049°21'55"W, distante cerca de 3km de SWNV (Figura 2).



Figura 2 - Distância do aterro sanitário para SWNV.  
(Fonte: Google Maps)

Por ocasião do incidente, estava em vigor o PCA 3-2 “Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário”, de 06MAIO2011.

De acordo com o item 4.6 do PCA 3-2, às administrações aeroportuárias competia:

4.6.1. Preencher e enviar ao CENIPA a Ficha 15 (Anexo A), para o reporte de colisões, quase colisões e avistamentos de animais, bem como, a Ficha CENIPA 15A (Anexo B), para o reporte de focos de atrativos de aves fora do sítio aeroportuário...

4.6.2. Compartilhar com o SERIPA da respectiva área as informações relativas a focos atrativos e de atração de aves localizados dentro e fora do sítio aeroportuário.

4.6.3. Realizar dentro das possibilidades, o levantamento inicial dos focos atrativos e de atração de aves existentes na Área de Gerenciamento do Risco Aviário (AGRA) do aeródromo de sua responsabilidade.

A Ficha CENIPA 15 encontrava-se disponível no sítio do CENIPA.

O Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 164, de 30MAIO2014, que tratava do Gerenciamento do Risco da Fauna nos Aeródromos Públicos, estabelecia regras para o gerenciamento do risco da fauna e se aplicava aos operadores de aeródromos públicos que se enquadrassem nos critérios estabelecidos.

De acordo com o RBAC, esses aeródromos deveriam assegurar a realização de uma Identificação do Perigo da Fauna (IPF) e de um Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF).

O Aeródromo Nacional de Aviação (SWNV) não constava na lista de aeródromos obrigados a promover uma IPF e elaborar o PGRF.

O regulamento também estipulava que nenhum operador de aeródromo público deveria prescindir da realização de procedimentos básicos operacionais que visassem mitigar o risco de fauna.

Nesse sentido, o RBAC 164 estabelecia que:

164.53 Disposições finais (...)

(g) O operador do aeródromo deve estabelecer uma rotina de procedimentos para preencher e encaminhar ao CENIPA (ou órgão que venha a sucedê-lo no registro e publicação de eventos de segurança operacional envolvendo fauna), relatos de eventos de segurança operacional envolvendo fauna e aeronaves, de observação de aglomeração de aves no entorno do aeródromo que tenham provocado ou possam vir a provocar impacto nas operações aéreas, além de carcaças de animais localizadas na área operacional cuja morte tenha sido oriunda de colisão com aeronave.

(1) Nos casos em que a presença de animais for constante no aeródromo e em seu entorno, a ponto de provocar risco frequente às operações aéreas, o operador de aeródromo deve tomar providências para a inclusão e veiculação da informação em publicações aeronáuticas pertinentes, com informação, se possível, da(s) espécie(s) presente(s), da localização dos animais em relação ao sistema de pistas e do(s) horário(s) em que são mais presentes.

...

Em 04DEZ2017, foi editado o Manual do Comando da Aeronáutica (MCA 3-8) - Manual de Gerenciamento de Risco de Fauna. O documento definia metodologias e procedimentos de mitigação, integrados às organizações em operação no aeródromo, majoritariamente, dentro do escopo de um PGRF.

No entanto, considerando a receptividade das colisões com fauna, o MCA recomendava sua aplicação para todos os integrantes do setor aéreo, incluindo os operadores de aeronaves e de aeródromos não inseridos do rol do PGRF.

Ainda segundo o Manual, em média, somente 1% a 2% da ASA se encontrava na área patrimonial de aeródromos, efetivamente, sob responsabilidade de algum componente do setor aéreo. Assim, foram caracterizados dois ambientes distintos para o gerenciamento de risco de fauna, dentro e fora de aeródromos. O primeiro, de atribuição do poder público municipal, referente ao aterro sanitário localizado dentro da ASA, e o segundo, de competência do operador do aeródromo.

Conforme o manual, Aterros Sanitários eram o tipo de foco atrativo mais significativo para atração de espécies-problema em nível nacional, devendo estar além de 10km de aeródromos.

De acordo com o Painel SIPAER, entre os anos de 2010 e 2017 houve oito ocorrências relacionadas à colisão com ave na localidade de Goiânia (Figura 3).

Nº ocorrência	Data	Aeronave	Classificação	Tipo	Taxonomia ICAO	Localidade
67158	17/08/2017	PRAXA	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
66731	05/05/2017	PTYSW	INCIDENTE GRAVE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
51083	12/04/2014	PRMHA	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
50563	06/12/2013	PPEJG	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
46707	02/12/2012	PRAXG	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
45609	13/03/2012	PPPJN	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
44052	19/01/2011	PRAYK	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA
39365	12/02/2010	PRMAA	INCIDENTE	COLISÃO COM AVE	BIRD	GOIÂNIA

Figura 3 - Ocorrências do tipo Colisão com Ave em Goiânia.  
(Fonte: Painel SIPAER).

No sítio do CENIPA, havia uma área destinada ao preenchimento do Reporte de Eventos de Interesse com Fauna - (Ficha CENIPA 15).

**Sistema de Gerenciamento de Risco Aviário - Sigrá**  
 REPORTE DE EVENTOS DE INTERESSE COM FAUNA - (Ficha CENIPA 15)

Tipo de Evento ->  Colisão  Quase colisão  Avistamento

Campos em Vermelho são Obrigatórios

**Aviso!**  
 O uso inapropriado do sistema e de seus dados deve ser evitado, pois a informação coletada é a base do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional e o seu mal uso prejudica a remessa de informações pelo setor aeronáutico. Os dados registrados podem ser utilizados por operadores de aeródromos na orientação de seus Programas de Gerenciamento de Risco de Fauna e na obtenção de autorização ambiental para manejo de fauna. O resumo anual de dados é remetido à Organização de Aviação Civil Internacional para compor o banco de dados mundial sobre o risco de fauna na aviação, suportando o desenvolvimento de estratégias de mitigação desse conflito homem-fauna.

Matrícula ANV: AERONAVE Data: 00/00/0000

**AERONAVE**

Operador: -- Escolha uma opção --  
 Fabricante: -- Escolha uma opção --  
 Modelo: -- Escolha uma opção --

**TIPO DE AVIAÇÃO** -- Escolha uma opção --

**MOTOR** (Somente se houve colisão no motor).

Fabricante: -- Escolha uma opção --  
 Modelo: -- Escolha uma opção --

**PERÍODO DO DIA**

**EFEITO NO VOO**

Nenhum  Não reportado  
 Decolagem abortada  Pouso de precaução  
 Desestabilização na aproximação  Corte / apagamento de motor  
 Outros

**CONDICÕES DO CÉU** -- Escolha uma opção --

Precipitação: -- Escolha uma opção --

**ESPÉCIME(S) DE FAUNA ENVOLVIDA(S)** Adicionar outra Espécie

Nome popular ou científico: 0 Não identificada  
 Amostra(s) coletada(s) pr DNA   
 Amostra(s) enviada(s) pr DNA   
 Fotografada(s)  Foto(s) enviada(s) pr identificar espécie

Avistada(s)  Atingida  Tamanho Estimado  Médio (251 a 750g)

Figura 4 - Ficha CENIPA 15, disponível no sítio do CENIPA.



Não havia registros de preenchimento da Ficha CENIPA 15 para colisão, quase colisão ou avistamento de aves entre os anos de 2010 e 2017 na localidade de Goiânia, GO.

### 1.20. Utilização ou efetivação de outras técnicas de investigação.

Não houve.

## 2. ANÁLISE.

Tratava-se de um voo de transporte de passageiros com um piloto e quatro passageiros a bordo.

Durante a aproximação final para pouso em SWNV, aproximadamente a 3nm, a aeronave colidiu contra um urubu-de-cabeça-preta (Figura 5).



Figura 5 - Urubu-de-cabeça-preta.

O piloto fez um pouso de precaução para verificar o estado da aeronave e, após avaliar as condições, prosseguiu para o destino, sem maiores intercorrências.

A Lei Federal nº 12.725, que dispunha sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos, considerava que Aterro Sanitário constituía-se em uma atividade com potencial atrativo de fauna que, quando operado fora dos padrões, sem utilizar as devidas técnicas de operação e de manejo, poderia concorrer para a atração relevante de fauna.

Nesse sentido, levantou-se a possibilidade de que o Aterro Sanitário de Goiânia, distante cerca de 3km de SWNV, configurasse como uma possível atividade atrativa de fauna e representasse um risco potencial para o tráfego aéreo no Aeródromo Nacional de Aviação, uma vez que o aterro se encontrava dentro da ASA.

A ASA, cujo uso e ocupação estavam sujeitos a restrições especiais, em função da natureza atrativa de fauna se constituía em uma área circular do território de um ou mais municípios, definida a partir do centro geométrico da maior pista do aeródromo, com 20km de raio, na qual o uso e a ocupação estavam sujeitos a restrições especiais, em função da natureza atrativa de fauna.

Nesse sentido, tanto o poder público municipal, com área dentro da ASA, quanto o operador do aeródromo possuíam responsabilidades na mitigação do risco da fauna.

Assim sendo, o Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário, de 06MAIO2011, em vigor na época da ocorrência, estabelecia que as administrações aeroportuárias deveriam preencher e enviar ao CENIPA a Ficha CENIPA 15, para o reporte de colisões, quase colisões e avistamentos de animais, bem como, a Ficha CENIPA 15A, para o reporte de focos de atrativos de aves fora do sítio aeroportuário.

No entanto, em que pese os oito eventos relacionados à colisão com ave ocorridos na localidade de Goiânia, entre os anos 2010 e 2017, não houve o preenchimento do Reporte de Eventos de Interesse com Fauna - (Ficha CENIPA 15).

Nesse sentido, o compartilhamento das informações relativas aos focos atrativos e de atração de aves localizados dentro e fora do sítio aeroportuário, o monitoramento da fauna no sítio aeroportuário e em sua ASA e o apropriado preenchimento das Fichas CENIPA 15 e 15A poderiam auxiliar no desenvolvimento de um banco de dados confiável na elaboração das respectivas estratégias de mitigação e contribuiriam para a adoção de medidas cabíveis, com o objetivo de eliminar o possível efeito atrativo de fauna existente na ASA ou nas cercanias do aeródromo.

É importante destacar que a informação proveniente dos reportes de colisão é um dos pilares para o gerenciamento do risco de fauna. O conjunto de dados oriundos dos reportes fornece informações, como: as espécies envolvidas nas colisões, a época do ano e o horário do dia com maior ocorrência de colisões, o local onde o evento aconteceu (dentro ou fora do aeródromo), custos e tempo de indisponibilidade de aeronaves provocados por colisões com fauna, dentre outros aspectos.

Após esta ocorrência, em 04DEZ2017, considerando a quantidade de colisões ocorridas em até 20km dos aeródromos brasileiros, no interior da Área de Segurança Aeroportuária (ASA) e, notadamente, dentro de aeródromos, foi editado o Manual de Gerenciamento de Risco de Fauna (MCA 3-8).

O manual definia metodologias e procedimentos de mitigação integrados às organizações em operação no aeródromo e recomendava que todos os integrantes do setor aéreo realizassem os procedimentos básicos operacionais para evitar colisões com fauna na operação de aeronaves na área sob sua responsabilidade, uma vez que a maioria das colisões com fauna ocorria na ASA.

Nesse sentido, o MCA recomendava a realização de ações mitigadoras integradas de gerenciamento de risco de fauna, conforme a realidade organizacional e melhor custo-benefício.

Considerando que apenas 1% a 2% da ASA se encontrava na área patrimonial de aeródromos, efetivamente, sob responsabilidade de algum componente do setor aéreo, o manual caracterizou dois ambientes distintos para o gerenciamento de risco de fauna, dentro e fora de aeródromos. O primeiro, de atribuição do poder público municipal, referente ao aterro sanitário localizado dentro da ASA, e o segundo, de competência do operador do aeródromo.

Dessa forma, é de fundamental importância que os aterros sanitários atuem no sentido de reduzir seu potencial atrativo, como forma de prevenir a colisão com fauna dentro de uma ASA.

### **3. CONCLUSÕES.**

#### **3.1. Fatos.**

- a) o piloto estava com o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) válido;

- b) o piloto estava com a habilitação de Classe Helicóptero Monomotor a Turbina (HMNT) vencida desde abril de 2017;
- c) é permitida a operação normal relativa a uma habilitação vencida há menos de 30 (trinta) dias;
- d) o piloto estava qualificado e 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 e motor estavam atualizadas;
- h) as condições meteorológicas eram propícias à realização do voo;
- i) a três milhas de SWNV, a aeronave colidiu contra um urubu-de-cabeça-preta;
- j) o piloto fez um pouso de precaução para verificar o estado da aeronave;
- k) o Aterro Sanitário de Goiânia encontrava-se dentro da Área de Segurança Aeroportuária (ASA);
- l) o Painel SIPAER indicou oito ocorrências relacionadas à colisão com ave na localidade de Goiânia, entre os anos de 2010 e 2017;
- m) na área destinada ao preenchimento do Reporte de Eventos de Interesse com Fauna não havia registros de colisão, quase colisão ou avistamento de aves entre os anos de 2010 e 2017, na localidade de Goiânia, GO;
- n) a aeronave teve danos leves; e
- o) o piloto sofreu ferimentos leves e os passageiros saíram ilesos.

### 3.2. Fatores contribuintes.

- **Presença de ave - contribuiu.**

A aeronave colidiu contra um urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*) na aproximação final para pouso em SWNV.

- **Outros - indeterminado.**

Influência do meio ambiente: a existência de um aterro sanitário, distante cerca de 3km da pista de SWNM, constituía-se em uma atividade com potencial atrativo de fauna, o que pode ter contribuído para a presença do urubu próximo ao aeródromo.

### 4. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

*Proposta de uma autoridade de investigação de acidentes com base em informações derivadas de uma investigação, feita com a intenção de prevenir ocorrências aeronáuticas e que em nenhum caso tem como objetivo criar uma presunção de culpa ou responsabilidade. Além das recomendações de segurança decorrentes de investigações de ocorrências aeronáuticas, recomendações de segurança podem resultar de diversas fontes, incluindo atividades de prevenção.*

*Em consonância com a Lei nº 7.565/1986, as recomendações são emitidas unicamente em proveito da segurança de voo. Estas devem ser tratadas conforme estabelecido na NSCA 3-13 “Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil conduzidas pelo Estado Brasileiro”.*



**Recomendações emitidas no ato da publicação deste relatório.****À Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), recomenda-se:****IG-072/CENIPA/2017- 01****Emitida em: 02/10/2020**

Atuar junto ao Governo do Estado de Goiás, a fim de verificar se o referido Aterro Sanitário de Goiânia cumpre os requisitos estipulados pela Lei 12.725, de 16OUT2012, referente à Área de Segurança Aeroportuária (ASA) do Aeródromo Nacional de Aviação (SBNV).

**IG-072/CENIPA/2017- 02****Emitida em: 02/10/2020**

Atuar junto ao operador do Aeródromo Nacional de Aviação (Governo do Estado de Goiás), a fim de verificar se este realiza os procedimentos básicos operacionais para evitar colisões com fauna na operação de aeronaves na área sob sua responsabilidade.

**IG-072/CENIPA/2017- 03****Emitida em: 02/10/2020**

Atuar junto ao operador do Aeródromo Nacional de Aviação (Governo do Estado de Goiás), a fim de que este verifique, acompanhe e notifique os focos atrativos de fauna, com o intuito de permitir a identificação das espécies-problema, de maneira a mitigar o risco da fauna em SBNV.

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

No Manual Auxiliar de Rotas Aéreas (ROTAER) da localidade havia a seguinte informação adicional:

“a. OBS A PRESENÇA DE PÁSSAROS (URUBUS) NO SETOR “SW” DO AD DEVIDO À EXISTÊNCIA DE ATERRO SANITÁRIO NAS PROXIMIDADES DO CIRCUITO DE TRÁFEGO DA RWY 14/32.”.

Em, 02 de outubro de 2020.