
Risco aviário no aeródromo de Ponta Pelada (SBMN)

Diogo Pinheiro Albuquerque^{1,2,3}

1 Diogo Pinheiro Albuquerque – Maj Av

2 Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica

2 diogodpa@fab.mil.br

RESUMO: A necessidade de abordagem sistemática do risco de colisão com fauna é assunto atual e de relevante significado. Referindo-se ao modal aéreo, sabe-se dos elevados custos envolvidos nas manutenções, treinamentos, aquisição de peças e suprimentos. Uma colisão com urubu, por exemplo, é capaz de danificar e comprometer, significativamente, importantes estruturas das aeronaves. Mitigar colisões favorece a segurança das operações aéreas trazendo economia de recursos para a Força Aérea Brasileira (FAB). Nesta nota, opta-se por estudar a problemática utilizando o aeródromo militar de Manaus (SBMN) como foco, dado que a Organização Militar (OM) abriga quatro unidades aéreas, que realizam inúmeros voos de treinamento operacionais, movimentações estas que ocorrem em altitudes similares às de maior incidência de urubus: do nível do solo até 500ft sobre o solo (AGL). E tal ave, no Brasil é a que, historicamente oferece maior risco nas operações, por ser um pássaro de grande porte e de maior incidência devido aos lixões a céu aberto, existentes, inclusive, na região estudada. O primeiro argumento é focar as ações para mitigar a presença de urubus em detrimento de outras espécies. O segundo é eliminar estímulos atrativos nas proximidades do aeroporto. Conclui-se que, para elevar a operacionalidade dos tripulantes, preservar as aeronaves da FAB, economizar recursos e salvaguardar vidas, é de vital importância modificar o *habitat*, reduzindo a disponibilidade de alimentos, por meio da coleta e tratamento adequado do lixo.

Palavras Chave: 1. Urubus. 2. Risco Aviário. 3. Foco Atrativo. 4. Colisão. 5. Lixo.

Aviary risk at Ponta Pelada aerodrome (SBMN)

ABSTRACT: The demand for a systematic approach to the risk of collisions with wildlife is a current issue of relevant priority. Referring to the air modal, we know the high costs involved in maintenance, training, acquisition of parts and supplies. A collision with a vulture, for example, is capable of significantly damaging to aircraft structures. Mitigating collisions furthers the safety of air operations, providing resources savings for the Brazilian Air Force. In this note, we chose as a study case Manaus military aerodrome (SBMN) that houses four air units, which carry out numerous operational training flights flying at altitudes with the highest incidence of vultures - from ground level up to 500ft. This kind of bird, in Brazil, is the one that historically poses the greatest risk in operations, as it is a large bird and for its high population, for there is a lot of open dumps areas. The first argument is to focus on actions to mitigate the presence of vultures to the detriment of other species. The second one is to eliminate attractive stimuli around the airdrome. Concluding, to increase the operability of crew members, preserve Air Force aircrafts, save resources and safeguard lives, it is strongly recommended to modify the vulture habitat by reducing the availability of food through and provide the adequate treatment of waste.

Key words: 1. Vultures. 2. Avian Risk. 3. Attractive Focus. 4. Collision. 5. Litter.

Citação: Albuquerque, DPA. (2023) Risco aviário no aeródromo de Ponta Pelada (SBMN). *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 13, N°. 2, pp. 107-110.

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de abordagem sistemática, do risco de colisão com fauna, é assunto atual e de relevante significado, principalmente com aves, haja vista que de 2006 até os dias atuais, o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) registrou milhares de colisões entre aves aeronaves, gerando prejuízo aos operadores.

Quando se fala do modal aéreo, sabe-se dos elevados custos envolvidos em sua operação, no geral. Uma colisão com urubu, por exemplo, é capaz de danificar e comprometer importantes estruturas das aeronaves, tais como motores, antenas, radar, trem de pouso, pára-brisas e outras, causando prejuízos com cifras milionárias e até mesmo, a destruição completa do vetor, com a possibilidade, inclusive, de perda de vidas humanas. Trata-se, ainda, de uma problemática da aviação em todo o mundo, sendo estimado, o custo com colisões, ser da ordem de US\$3 bilhões/ano (BRASIL, 2017).

O aeródromo militar de Ponta Pelada (SBMN), local de estudo, possui elevado quantitativo de movimentação aérea, pois abriga quatro unidades que realizam inúmeros voos de treinamento e operacionais à baixa altitude, conflitando com o nível de voo usual dos urubus.

O crescimento dos centros urbanos tem favorecido o surgimento de focos atrativos para fauna, principalmente alimentos (lixo orgânico). Desta forma, os urubus estão mais concentrados nos locais com maior oferta de alimentos.

Tendo-se em vista os elevados custos das colisões e a atração de aves para os locais com ofertas de alimentos, a tese apresentada é: Focos atrativos aumentam a concentração de urubus nas proximidades de SBMN.

Ressalta-se que o urubu é a ave que oferece maior risco nas operações em SBMN, pois é um pássaro de grande porte e que possui maior incidência na região. Então, como primeiro argumento, destaca-se a importância de focar as ações para mitigar a presença de urubus em detrimento de outras espécies.

Como segundo argumento, destaca-se a importância de eliminar estímulos atrativos nas proximidades do aeródromo. Transferindo, deste modo, as aves a outras áreas, distantes do aeroporto.

2 DESENVOLVIMENTO

São avistados, diariamente, pelos tripulantes militares, dezenas de urubus nas proximidades do aeródromo de SBMN. Além disso, de 2007 até 2020 ocorreram 14 incidentes relacionados à colisão com aves em Ponta Pelada, conforme registros da Base Aérea de Manaus.

A maior concentração de colisões ocorre do solo até 500ft de altura (AGL), correspondente à área crítica para colisão com fauna, definida como prioritária para a redução da presença de fauna (BRASIL, 2017). Logo após a decolagem ou próximo ao pouso, as aeronaves estarão na altitude mais provável de colisão. Portanto, próximo dos aeroportos é maior o risco de colisão. Dada as peculiaridades do local, seguirão, no decorrer deste trabalho, duas propostas para a redução da probabilidade de colisão com fauna.

2.1 Mitigar a presença de urubus em SBMN

Cada tipo de pássaro possui características alimentares e comportamentais que necessitam de um estudo próprio para seu manejo e mitigação. Por exemplo, aves predadoras preferem locais livres de vegetação para caçar, outras espécies preferem vegetação densa para encontrar frutos ou sementes. Já os urubus, especificamente, se alimentam de material orgânico em decomposição, material este de difícil digestão para aves, no geral (BRASIL, 2017). Ainda, de acordo com Menq (2014),

Os urubus não passam mal quando comem carne em putrefação. Seu estômago secreta um suco gástrico que neutraliza as bactérias e toxinas presentes na carne podre. Além disso, acredita-se que os anticorpos de seu sistema imunológico fazem com que eles sejam imunes a doenças que atingiriam outros animais. Outra característica marcante dessas aves são a cabeça e o pescoço nus, que dificultam o acúmulo de restos alimentares nas penas durante a alimentação.

Apesar de existirem várias espécies de aves na localidade, o urubu merece destaque por se tratar da *espécie problema*. Espécie problema, no âmbito da gerência do risco de fauna, é definida por dois fatores: Incidência e massa corporal (BRASIL, 2017).

Ao se identificar as aves que transitavam pelo aeródromo de SBMN, dentre várias espécies, destacam-se duas: o urubu-de-cabeça-preta e o de urubu-de-cabeça-vermelha. Juntos, totalizaram 87,9% dos avistamentos (LIMA, 2015).

O urubu-de-cabeça-preta apresenta entre 56 centímetros e 66 centímetros de comprimento, podendo chegar a pesar 2 Kg (SANTOS, 2020). Tais dimensões propiciam condições suficientes para causar enormes estragos nas aeronaves, dado que, em uma colisão ocorrida com uma ave, a proporção do dano é uma função da velocidade da aeronave e da massa da ave (LIMA, 2015).

Uma vez que cada tipo de ave possui características fisiológicas e comportamentais diferenciadas, deve-se priorizar a mitigação daquela que se destaca pela incidência ou massa. No caso do urubu, ele se destaca em ambos os parâmetros.

2.2 Eliminar estímulos atrativos

Foco de atração significa qualquer atividade, estrutura ou área que sirva de foco ou concorram para a atração significativa de fauna, de acordo com o RBAC 164 (ANAC, 2014). Por se alimentarem de resíduos em decomposição, os urubus são bastante encontrados em cidades que apresentam problema de saneamento.

Resíduos sólidos orgânicos, gerados em centros urbanos, quando não bem gerenciados, representam as atividades humanas que oferecem alimentação em maior abundância para certas aves, principalmente os urubus (NETZEL, 2004).

Pelas características fisiológicas e alimentares dos urubus, bem como pelo crescimento da oferta de lixo orgânico, fica claro que essa população de aves vai continuar aumentando caso não sejam eliminados os focos atrativos no entorno do aeródromo.

Não é novidade que os urubus estão associados às questões da sujeira urbana. Tal fato já era citado nos jornais *Diário de Belém*, de 28 de fevereiro de 1871 e *Luz da Verdade*, de 23 de janeiro de 1873, em Belém-PA. Os referidos periódicos expõem o problema de higienização da cidade, onde as aves já se acumulavam devido à grande concentração de lixo.

Os urubus são os maiores beneficiados pela falta de qualidade na coleta de resíduos na área urbana, bem como do saneamento básico precário na cidade de Manaus (WEBBER, 2013). Nessa pesquisa, o autor procurou identificar os principais

focos atrativos na cidade de Manaus, concluindo que, para reduzir o risco de colisão com urubus, deve-se intensificar a limpeza próxima dos aeroportos.

A presença de favelas e de conjuntos habitacionais de população de baixa renda com precária infraestrutura de saneamento básico também contribuem para o quadro atual encontrado (NETZEL, 2004). Destaca-se, ainda, que todo o bairro onde está inserido o aeroporto de SBMN possui exatamente essas características apresentadas pelo autor.

Em relatório sobre SBMN, elaborado pelo SERIPA VII em 2011, identificou-se muito lixo acumulado nas proximidades dos mercados, feiras, lagoas e igarapés. Além disso, a população joga lixo a céu aberto nas ruas, gerando enorme oferta de alimento para os urubus. Dessa forma, percebe-se que a grande disponibilidade de alimentos no entorno de SBMN estimula a presença e proliferação dos urubus na região. As medidas de manejo para os urubus devem se concentrar nas estruturas que oferecem grande oferta de alimentos, ex: revitalização de igarapés (WEBBER, 2013).

Os pássaros precisam de comida, abrigo e água para sobreviver. Qualquer ação que reduza qualquer um destes elementos acarretará uma diminuição do número de aves no aeroporto (NETZEL, 2004). Em pesquisa semelhante, o autor conclui, ao estudar o aeroporto Tom Jobim, que modificar o ambiente, por meio da redução de focos atrativos, favorece a mudança de hábito das aves, deslocando-as para locais distantes do aeródromo.

Próximo dos aeroportos, os gestores devem atuar juntos com as autoridades locais para evitar atividades que venham a atrair aves (resolução CONAMA N° 004, de 09 de outubro de 1995). E, em média, a cada dia, 35 toneladas de lixo são retiradas dos igarapés de Manaus pelas equipes da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (Semulsp) (SEVERIANO, 2020).

A história registrada nos jornais, os autores supracitados e as legislações apresentadas comprovam que é necessário modificar o ambiente e eliminar focos atrativos, para conseguir reduzir a população de urubus nas proximidades dos aeroportos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ocorrências de colisão com pássaros e avistamentos estão aumentando com o passar dos anos, conforme registros da Base Aérea de Manaus e do CENIPA. Especificando a situação do aeródromo de SBMN, destaca-se que os urubus representam mais de 87,9% da fauna avistada. As características físicas dos urubus (grande massa) e sua incidência nas proximidades do aeródromo o tornam o maior potencial para causar danos mais severos nas aeronaves.

Os urubus estão se proliferando há séculos nas cidades onde não existe uma correta preocupação com o tratamento e descarte do lixo. O crescimento urbano desorganizado está favorecendo o surgimento e expansão dos focos atrativos, principalmente relacionado à oferta de alimentos. Tendo em vista que os urubus são atraídos para os locais com ofertas de alimentos, a tese apresentada é: Focos atrativos aumentam (e mantém) a concentração de urubus nas proximidades de SBMN.

A massa corporal elevada, associada ao grande número de avistamentos, determina que essa é a espécie problema. Portanto, no primeiro argumento, destaca-se a importância de se focarem as ações para mitigar a presença de urubus em detrimento de outras aves.

O segundo argumento refere-se à importância de serem eliminados focos atrativos nas proximidades do aeroporto, pois sem a elevada oferta de alimentos os urubus deslocar-se-ão para outras regiões em busca de resíduos orgânicos, evitando conflito como tráfego de aeronaves.

Para preservar as aeronaves da FAB e salvaguardar vidas, deve-se reduzir a população de urubus com o aumento na frequência da coleta de lixo, intensificando-se a limpeza dos igarapés, das feiras e mercados e envidando-se esforços para eliminar focos atrativos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Tunai Costa. Uma história Ambiental: Representações da Natureza na Capital Paraense, Belém, 2018.
- ANAC. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) n.164: Gerenciamentodoriscodafauna nos aeródromos públicos. Brasília, 29 maio 2014.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 466, que estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e autorização do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos e dá outras providências, Brasília, 05 fev 2015.
- BRASIL, Comando da Aeronáutica. MCA 3-8 Manual do Gerenciamento do Risco da Fauna. Brasília, 11 dez 2017.
- BRASIL. Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012. Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. 17 out 2012.
- LIMA, Eduardo Paulino Liberato. Levantamento de Aves no Aeroporto de Ponta Pelada. Monografia. Manaus, 2015.
- MENQ, Willian. Urubus do Brasil. Disponível em: avesderapinabrasil.com/materiais/urubusbrasileiros. Acesso em 13 ou 2020.
- NETZEL, Christian. Estudo preliminar sobre a problemática das aves para a segurança do aeroporto internacional Tom Jobim e o aterro sanitário de Gramacho. Rio de Janeiro, 2004.
- SANTOS, Vanessa Sardinha. Urubu. Disponível em: mundoeducacao.uol.com.br/biologia/urubu. Acesso em 25 set 2020.
- SERIPA VII, Relatório Identificação de Foco Atrativo de Aves em SBMN, Manaus, 15 mar 2011.

SEVERIANO, Adenilson. Mais de 6 mil toneladas de lixo nos igarapés são retirados só em 2020. Manaus, 2020. Disponível em: todahora.com/articulos/mais-de-6-mil-toneladas-de-lixo-nos-igarapés-são-retiradas-só-em-2020. Acesso em 13 out 2020.

WEBBER, Galvão Novais. Uso do Habitat por Urubus em áreas urbanas e naturais em Manaus-Amazonas. Manaus, 2013.