
DESPACHO N.º 102/GAB.PCA.ANAC/2022

Considerando a criação da Organização da Aviação Civil, urge a necessidade de implementar o Plano de Gestão de Risco da Fauna – PGRF, com a finalidade de reduzir os riscos causados por Fauna.

Atendendo a necessidade de proceder-se a actualização e aprovação dos Regulamentos de Segurança Aérea de Angola, visando a adequação das regras relativas a segurança aérea com as normas internacionais e com alterações legislativas havidas no âmbito das reformas operadas pelo Estado Angolano no sector da aviação civil, que conferem a ANAC competências para aprovar, alterar e revogar os regulamentos de Segurança Aérea de Angola.

Em conformidade com o disposto na Lei n.º 14/19, de 23 de Maio-Lei da Aviação Civil conjugada com a lei de alteração, Lei n.º 31/21, de 20 de Dezembro, e o artigo 24.º n.º 1 al. a) e o n.º 4 da Lei n.º 28/21, de 25 de Outubro – Lei da Autoridade Nacional da Aviação Civil:

DETERMINO:

Artigo 1.º

(Aprovação)

É aprovado o **Instrutivo do Plano de Gestão de Risco da Fauna-PGRF**, anexo ao presente Despacho do qual é parte integrante.

Artigo 2.º

(Revogação)

É revogada toda legislação que contrarie o disposto no presente Despacho.

Artigo 3.º

(Dúvidas e Omissões)

As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação do presente Despacho são resolvidas pela Presidente do Conselho de Administração da Autoridade Nacional da Aviação Civil.

Artigo 4.º

(Entrada em vigor)

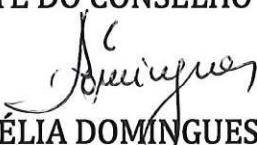
O presente Despacho entra imediatamente em vigor.

DESPACHO N.º 102/GAB.PCA.ANAC/2022

Publique-se.

GABINETE DA PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO, em Luanda, aos
23 de Setembro de 2022.

A PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



AMÉLIA DOMINGUES KUVÍNGUA

INSTRUTIVO N.º 22C.117.001.A

PLANO DE GESTÃO DO RISCO DA FAUNA – PGRF

Aprovação: Despacho n.º 102/GAB.PCA.ANAC/2022, de 23 de Setembro de 2022

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Instrutivo apresenta as disposições normativas que regulam os padrões, práticas e procedimentos para a elaboração do Plano de Gestão do Risco da Fauna (PGRF) e da Identificação do Perigo e Avaliação do Risco da Fauna (IPARF) nos Aeródromos e suas vizinhanças.

2. REVOGAÇÃO

2.1. Este Instrutivo não revoga nenhum documento anterior.

3. OBJECTIVO

3.1. Este Instrutivo fornece o Meio de Conformidade Aceitável (MCA) pela Autoridade Nacional da Aviação Civil para apresentar o cumprimento dos requisitos constantes do NTA 22C, Parte B, parágrafo 22C.117 Plano Gestão do Risco da Fauna – PGRF nos aeródromos para a Redução dos Riscos Causados por Fauna descritos no parágrafo 22A.907, Parte NTA 22A, bem como material orientador para auxiliar na demonstração da conformidade.

3.2. O MCA não se destina a ser o único meio de cumprimento de um regulamento, e podem ser considerados outros métodos de conformidade que podem ser apresentados pela Autoridade.

4. APLICABILIDADE

4.1. Este Instrutivo é de cumprimento obrigatório para os Operadores de Aeródromos Internacionais em Angola, conforme o parágrafo 22C.117 do NTA 22C.

5. DEFINIÇÕES

5.1. Para efeitos do presente Instrutivo, devem ser consideradas as definições contidas no NTA 22A, aprovado pelo Despacho N.º 731/22 de 9 de Setembro.

6. ACRÓNIMOS

6.1. Para efeitos do presente Instrutivo, os acrónimos abaixo discriminados têm o seguinte significado:

6.1.1. **IPARF**: Identificação do Perigo e Avaliação do Risco da Fauna;

6.1.2. **ANAC**: Autoridade Nacional da Aviação Civil;

6.1.3. **MCA**: Meio de Conformidade Aceitável;

6.1.4. **NTA**: Normativo Técnico Aeronáutico;

6.1.5. **SGSO**: Sistema de Gestão de Segurança Operacional;

6.1.6. PGRF: Plano de Gestão do Risco da Fauna.

7. DESENVOLVIMENTO DA MATÉRIA

7.1. Contexto

7.1.1. O parágrafo 22A.907 do NTA 22A estabelece que o perigo de colisões com fauna num aeródromo ou nas suas imediações deve ser avaliado mediante:

7.1.1.1. O estabelecimento de um procedimento nacional para registo e notificação de colisões de aeronaves com fauna, contemplado no Instrutivo 22A.907.001;

7.1.1.2. Recolha de informações prestadas pelos Operadores Aéreos, pessoal dos aeroportos etc., sobre a presença de fauna num aeródromo ou nas suas imediações, que possam constituir um potencial perigo para as operações aeronáuticas; e

7.1.1.3. Uma avaliação contínua sobre o perigo da fauna por pessoal competente.

7.1.2. O NTA 22A também estabelece que *“Quando é identificado um perigo de colisão com fauna, num aeródromo, a autoridade competente deve tomar medidas para reduzir a presença da fauna que constituem um perigo potencial para as operações das aeronaves, utilizando meios para as afastar dos aeródromos ou das suas imediações”*. O NTA 22A adicionalmente define que *“As autoridades competentes devem tomar medidas para eliminar ou impedir que se instalem nos aeródromos ou nas suas imediações, esgotos ou lixo, ou qualquer outra fonte que atraia a fauna, a menos que um estudo aeronáutico específico indique que é improvável que tais fontes constituam um perigo da fauna à segurança operacional”*.

7.1.3. O termo *“vizinhança”* é considerado terra ou água dentro de 15 km do ponto de referência do aeródromo e *“acúmulo de lixo”* refere-se a aterros sanitários (ou seja, a eliminação de resíduos por aterro) conforme definido na legislação angolana. Um *“estudo aeronáutico apropriado”* é considerado um estudo centrado nas possíveis implicações de segurança do voo no (s) aeródromo (s) relevante (s) que um desenvolvimento atractivo de fauna existente ou proposto possa causar. O estudo deve consistir na avaliação geral do risco de colisão de aeronaves com fauna no aeródromo e uma avaliação de risco específica do local relacionada a qualquer desenvolvimento ou local na vizinhança. Uma *“autoridade apropriada”* é considerada uma autoridade que tem o poder de agir numa situação particular. Uma explicação adicional sobre os factores de avaliação do risco é detalhada no parágrafo 2 do Apêndice A.

7.1.4. Adicionalmente, o NTA 22C, parágrafo 22C.117 estabelece que o Operador de Aeródromo deve desenvolver e implementar um Plano de Gestão do Risco da Fauna (PGRF) adaptado e proporcional ao tamanho e nível de complexidade do aeródromo e ao número de movimentos de aeronaves e compatível com risco da fauna existente no aeródromo e na sua vizinhança, conforme o Instrutivo 22C.117.001.

7.1.5. Este instrutivo fornece orientação sobre como elaborar a Identificação do Perigo e Avaliação do Risco da Fauna (IPARF) num aeródromo ou na proximidade de um aeródromo e como elaborar um Plano de Gestão do Risco da Fauna (PGRF).

7.1.6. A gestão e controlo do perigo da fauna é parte integrante da cultura do Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SGSO) desenvolvido e implementado pelo Operador de Aeródromo.

7.2. Gestão e Controlo do Perigo da Fauna

7.2.1. Objectivos principais

7.2.1.1. Tal como acontece com outras formas de risco da aviação, a gestão e controlo do perigo da fauna envolve conhecimento especializado e medidas específicas. Essas medidas

visam dissuadir as aves de voarem nas trajetórias de voo mais baixas, nas proximidades do aeródromo e incluem principalmente o uso de avaliação de risco, gestão de *habitat* de aeródromos, procedimentos de controlo de fauna e salvaguarda. No entanto, o risco de colisão com fauna não é uniforme em todos aeródromos e operações de voo e, portanto, é essencial que as medidas mais apropriadas sejam identificadas e adoptadas de acordo com a situação local. Existem técnicas efectivas de avaliação de risco, controlo de fauna, gestão de *habitat* e salvaguarda que podem reduzir a presença de fauna em aeródromos e o risco de colisões.

7.2.1.2. A base de todas as políticas e acções de gestão de risco de colisão com fauna é o planeamento e o uso efectivo de recursos humanos, procedimentos e diligências que reflectem os princípios de gestão de segurança operacional que um Operador de Aeródromo é obrigado a aplicar a aspectos de operações de aeronave sob sua responsabilidade.

7.2.1.3. O objectivo da gestão de risco de colisão com fauna é implementar um plano de gestão de risco e as medidas necessárias para reduzir o risco de colisão com fauna ao nível mais baixo praticável.

7.3. Plano de Gestão do Risco da Fauna

7.3.1. O Operador de Aeródromo Internacional deve desenvolver e implementar um Plano de Gestão do Controlo do Perigo da Fauna (PGRF) adaptado e proporcional ao tamanho e nível de complexidade do aeródromo e ao número de movimentos da aeronave e, compatível com risco da fauna existente no aeródromo e na sua vizinhança.

7.3.2. Para determinação do risco da fauna num aeródromo na sua vizinha, o Operador de Aeródromo Internacional deve elaborar a Identificação do Perigo e Avaliação do Risco da Fauna – IPARF de forma a identificar as espécies de fauna presentes no aeródromo e na sua vizinhança que provocam risco às operações aéreas, os principais focos de atracção, e em que são definidas e priorizadas as medidas adoptadas para a redução do risco.

7.3.3. Os dados necessários para desenvolvimento de uma IPARF devem ser obtidos ao longo de, no mínimo, 12 (doze) meses ininterruptos de modo a considerar a influência das variações sazonais no perigo provocado pela fauna.

7.3.3.1. O tempo para obtenção de dados para desenvolvimento de uma IPARF pode ser reduzido, nos casos em que sua elaboração visar tão somente a revisão de um PGRF já estabelecido.

7.3.3.2. Caso seja identificada, ainda no período de colecta de dados da IPARF, a necessidade de adopção de medidas mitigadoras imediatas, estas devem ser implantadas pelo Operador de Aeródromo.

7.3.4. Mais orientações sobre a elaboração de uma IPARF podem ser encontradas no APÊNDICE A.

7.3.5. O PGRF para um aeródromo deve incluir o seguinte:

7.3.5.1. As funções e responsabilidades da gestão do aeródromo e do pessoal de controlo do perigo da fauna;

7.3.5.2. As políticas e procedimentos para:

7.3.5.3. Identificação e avaliação de riscos;

7.3.5.4. Registo da actividade do controlo de fauna;

7.3.5.5. Relatar problemas de controlo de fauna;

7.3.5.6. Sistemas de monitorização, medição e melhoria do desempenho do controlo de fauna;

7.3.5.7. Formação e avaliação do pessoal;

7.3.5.8. Registo e análise de relatórios de colisão com fauna;

7.3.5.9. Registo de espécies de fauna e análise de dados;

7.3.5.10. Registo dos resultados das avaliações de risco de colisão com fauna que são realizados;

7.3.5.11. Obter permissões para medidas de controlo, conforme necessário; e

7.3.5.12. Avaliação e revisão periódica do sistema de registo e informação do risco de colisão com fauna, procedimentos de controlo de aves e actividades associadas.

7.3.6. Meios para garantir que os bandos de fauna, residentes ou visitantes, não se habituem ao aeródromo, obtidos através da implantação de uma gestão eficaz do *habitat* e medidas de dispersão e controlo de aves para reduzir a actividade das aves no aeródromo. O Apêndice B apresenta um Meio de Conformidade Aceitável (MCA) para o conjunto de possíveis acções para mitigação do risco da fauna que podem constar do PGRF a ser elaborado pelo Operador de Aeródromo.

7.3.7. Actividades utilizadas pelo Operador de Aeródromo para controlar ou influenciar áreas nas proximidades do aeródromo para minimizar a atracção de fauna, incluindo:

7.3.7.1. Estabelecimento de um processo de salvaguarda com as administrações locais para consulta sobre desenvolvimentos propostos que possam ser atraentes para aves dentro de um raio de 13 km do aeródromo;

7.3.7.2. Meios para influenciar o uso e o desenvolvimento de terra na vizinhança do aeródromo para que o risco de colisão com aves não aumente e, sempre que possível, reduzido;

7.3.7.3. Meios para ajudar a incentivar os proprietários a adoptar medidas de controlo de aves e apoiar os esforços dos proprietários de terras para reduzir os riscos de colisão com aves; e

7.3.7.4. Procedimentos para realizar e registar os resultados das visitas de monitorização do local.

7.3.8. O PGRF e a IPARF devem ser encaminhados para a ANAC para aceitação e devem ser referidos ou incluídos no Manual de Aeródromo e disponibilizado para auditoria pela ANAC.

7.4. Funções e responsabilidades

7.4.1. As funções e responsabilidades de todo o pessoal, incluindo os envolvidos no controlo da fauna, são elementos importantes do SGSO do Operador de Aeródromo e uma contribuição para a efectividade do PGRF. Todo o pessoal deve ter uma compreensão completa das suas responsabilidades dentro do plano e ser capaz de colaborar activamente com outras entidades dentro e fora do aeródromo, como o controlo de tráfego aéreo e os proprietários locais. As funções e responsabilidades do pessoal associado às tarefas de controlo da fauna realizadas num aeródromo típico são descritas neste capítulo. As funções e responsabilidades podem ser ajustadas de acordo com as circunstâncias específicas de controlo da fauna dum aeródromo ou vizinhança.

7.4.1.1. Gestor de aeródromo

7.4.1.1.1. Embora o detentor do certificado de aeródromo tenha responsabilidade geral pelo controlo da fauna, a responsabilidade pelo controlo de animais e a implementação

do PGRF no aeródromo podem ser delegadas, geralmente para o gestor do aeródromo ou outra pessoa sénior na função de operações do lado do ar. As principais responsabilidades de tal pessoa, no que diz respeito ao PGRF, são as seguintes:

- 7.4.1.1.1 Avaliar o nível de risco de colisão com fauna;
- 7.4.1.1.1.2 Determinar a política e elaborar o PGRF;
- 7.4.1.1.1.3 Fornecer recursos para a implementação do PGRF;
- 7.4.1.1.1.4 Implementar o PGRF; e
- 7.4.1.1.1.5 Assegurar-se de que a referência ou inclusão do PGRF no Manual de Operações de Aeródromo (MOA) esteja correcta.

7.4.1.1.2. O papel do gestor do aeródromo deve envolver tarefas que incluem:

- 7.4.1.1.2.1 Monitorização e actuação sobre mudanças de *habitat* no aeródromo e na sua vizinhança e desenvolvimento de actividades apropriadas de gestão e controlo;
- 7.4.1.1.2.2 Implementação da política de gestão do *habitat*, manutenção do capim alto de acordo com a PGRF e para introduzir modificações nos Planos de manutenção, conforme necessário;
- 7.4.1.1.2.3 Análise e interpretação de registos de actividades de controlo de fauna, relatórios de colisão de fauna e dados de contagem de fauna;
- 7.4.1.1.2.4 Análise regular de concentrações e movimentos de fauna na área local e colaboração com observadores locais de aves para obter informações adicionais;
- 7.4.1.1.2.5 Colaboração com os proprietários de terras sobre as acções de mitigação;
- 7.4.1.1.2.6 Colaboração com os proprietários de terras, agricultores e caçadores para obter informação sobre planos agrícolas, conservação e caça, etc.;
- 7.4.1.1.2.7 Monitorização da eficácia de quaisquer medidas de mitigação em vigor;
- 7.4.1.1.2.8 Identificação de potenciais riscos de colisão de fauna, classificando dados ornitológicos locais e outros;
- 7.4.1.1.2.9 Procurar aconselhamento e assistência de especialistas externos em questões que exigem conhecimentos especializado não disponíveis no aeródromo; e
- 7.4.1.1.2.10 Produção e promulgação de relatórios sobre o desenvolvimento do PGCVA e sobre tópicos específicos, avisos de segurança e avisos de risco de colisão com fauna conforme necessário.

7.4.1.2. Coordenador de controlo de fauna

7.4.1.2.1. Enquanto um gestor sénior tem responsabilidade geral pelo controlo de fauna, um especialista técnico, como um coordenador de controlo de fauna, pode realizar uma gestão diária e uma implementação eficiente do PGRF. Mais pormenorizadamente, este papel envolve tarefas fundamentais, tais como:

- 7.4.1.2.1.1 Aconselhar o gestor de aeródromo em todas as questões relativas às aves e prevenção de colisão com fauna, e auxiliar na produção e desenvolvimento do PGRF;
- 7.4.1.2.1.2 Planear e organizar operações de controlo de fauna de acordo com o PGRF;
- 7.4.1.2.1.3 Supervisionar e monitorar as operações de controlo de fauna para garantir que o PGRF seja implementado correctamente;
- 7.4.1.2.1.4 Supervisionar a manutenção de registos de controlo de fauna (registo, contagem de fauna, registo e relatórios de colisão com fauna, dispersão de aves, abate e diários de gestão de *habitat* etc.);
- 7.4.1.2.1.5 Fornecer supervisão técnica de operadores de controlo de fauna, colecta de informações e planeamento;

7.4.1.2.1.6 Facilitar a vigilância activa, a dispersão de fauna, o abate e outras tarefas de campo;

7.4.1.2.1.7 Garantir que todos os passes de acesso e licenças necessárias estejam válidos;

7.4.1.2.1.8 Assegurar o fornecimento, manutenção segura e correcta de equipamentos de controlo de fauna e consumíveis; e

7.4.1.2.1.9 Fornecer um canal de comunicação entre os provedores de políticas de aeródromo, operadores de controlo de fauna e outras partes interessadas, como companhias aéreas e controlo de tráfego aéreo.

7.4.1.3. Operador de controlo de aves

7.4.1.3.1. Um operador de controlo de fauna executa a tarefa da linha de frente e pode ser qualquer membro da equipa do aeródromo devidamente formado. Este papel envolve tarefas fundamentais, tais como:

7.4.1.3.1.1 Manter a vigilância da actividade da fauna no aeródromo e além, até o limite da visibilidade;

7.4.1.3.1.2 Implementar medidas de controlo de fauna activas de acordo com o PGRF para contrariar qualquer risco de colisão com fauna detectado;

7.4.1.3.1.3 Fornecer ao serviço de tráfego aéreo, quando aplicável, detalhes sobre um potencial risco de colisão com fauna;

7.4.1.3.1.4 Registar actividade aves e de controlo de fauna;

7.4.1.3.1.5 Registar colisões reais, potenciais ou suspeitas com fauna;

7.4.1.3.1.6 Aconselhar o pessoal sénior sobre melhorias na tarefa de controlo de fauna; e

7.4.1.3.1.7 Ajudar com pesquisas etc.

7.5. Reporte de ocorrência de pássaros

7.5.1. Os Operadores de Aeródromo devem notificar a Autoridade da Aviação Civil todas as ocorrências de colisão de vida animal de acordo com as disposições do Instrutivo 22A.907.001 sobre Procedimentos para Comunicação e Informação Sobre Colisão com Fauna.

8. APÊNDICES

8.1. Este Instrutivo possui os seguintes Apêndices:

8.1.1. Apêndice A - Orientações Adicionais Para A Elaboração Da Iparf

8.1.2. Apêndice B - Orientações Adicionais Para A Elaboração Do

9. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

9.1. O presente Instrutivo é aplicado subsidiariamente ao NTA 22A e NTA 22C:

9.1.1. O Operador de Aeródromo Internacional possui um prazo de 18 meses a partir da data da aprovação do NTA 22C para encaminhar a IPARF à ANAC.

9.1.2. O Operador de Aeródromo Internacional possui um prazo de 24 meses a partir da data da aprovação do NTA 22C para encaminhar o PGRF à ANAC.

9.2. As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação do presente Instrutivo são resolvidas por despacho da Presidente do Conselho de Administração da ANAC.

9.3. Este instrutivo foi aprovado pelo Despacho n.º 102/GAB.PCA.ANAC/2022, de 23 de Setembro de 2022 e entra imediatamente em vigor, a partir da sua data de aprovação.

Luanda, xx de Setembro de 2022.

APÊNDICE A - ORIENTAÇÕES ADICIONAIS PARA A ELABORAÇÃO DA IPARF

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este apêndice apresenta orientações e referências para a elaboração de uma Identificação do Perigo e Avaliação do Risco da Fauna (IPARF) num aeródromo.

2. ELABORAÇÃO DA IPARF

2.1. A IPARF é um documento que visa identificar a situação geral do perigo da fauna num aeródromo com o intuito de propor um plano de acções para sua mitigação, além de proporcionar as bases científicas para o desenvolvimento, implantação e refinamento ou revisão de um PGRF.

2.2. Para gerir o risco de uma colisão com fauna, o operador de aeródromo deve desenvolver um método sistemático de obtenção de informações sobre potenciais perigos de colisão de fauna nas proximidades do aeródromo de forma regular e:

2.2.1. Analisar, registar colisão com fauna para identificar quantos animais foram atingidos e quais espécies;

2.2.2. Identificar a fauna mais propensa a causar danos às aeronaves, como bandos e/ou espécies maiores;

2.2.3. Avaliar esses riscos, no contexto das operações de aeronave;

2.3. Os detalhes dos locais existentes de fauna e movimentos dos mesmos em relação a esses locais e o aeródromo, precisam ser verificados, tanto para estabelecer uma base de dados precisa assim como para manter o fluxo de informações actualizado. Por conseguinte, uma avaliação dos riscos deve ser conduzida inicialmente para fornecer uma referência quantificável e repetida depois de forma periódica, para que cada risco potencial de colisão com fauna possa ser avaliado em pormenor;

2.3.1. Cada risco pode ser quantificado a curto e longo prazo, dependendo da população da fauna e das mudanças sazonais do *habitat*;

2.3.2. Os riscos potenciais podem ser avaliados em bases comparáveis;

2.3.3. O risco contínuo pode ser monitorizado; e

2.3.4. As acções de controlo podem ser focadas de forma estruturada.

2.4. Um processo típico de avaliação de risco pode envolver:

2.4.1. Uma descrição detalhada do perigo, identificando espécies de fauna e habitats associados que influenciam o tamanho e o comportamento das populações de fauna na área;

2.4.2. Uma avaliação da probabilidade de uma colisão com fauna com uma determinada espécie, levando em consideração os actuais procedimentos de mitigação no local e os factores sazonais;

2.4.3. Consideração das espécies envolvidas, incluindo tamanho e números (por exemplo, solitários ou em bandos), uma avaliação da gravidade provável do desfecho de uma colisão com fauna;

2.4.4. Uma avaliação da frequência de colisões graves de múltiplas aves;

2.4.5. A determinação da aceitabilidade do nível de risco, somando a probabilidade e a severidade, com base numa matriz de probabilidade/severidade, como ilustrado na tabela 1, 2, 3 e 4 abaixo (onde as cores vermelho, amarelo, azul e verde podem representar risco inadmissível, marginal e aceitável);

Tabela 1 - Tabela de Probabilidade de um Evento

Probabilidade do evento		
Definição qualitativa	Significado	Valor
Frequente	É provável que ocorra muitas vezes ou tem ocorrido frequentemente.	5
Ocasional	É provável que ocorra algumas vezes ou tem ocorrido com pouca frequência.	4
Remoto	Improvável que ocorra, mas é possível que venha a ocorrer, ou ocorre raramente.	3
Improvável	Bastante improvável que ocorra ou não se tem notícia de que tenha ocorrido.	2
Muito Improvável	Quase impossível que o evento ocorra.	1

Fonte: Instrutivo N.º 22C.803.001.A - Avaliação de Segurança Operacional (ASO)

2.4.6. O desenvolvimento e implementação de um plano de acção para eliminar, reduzir ou mitigar riscos inaceitáveis.

Tabela 2 - Tabela de severidade do risco

Severidade dos eventos		
Definição na Aviação	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destruição de equipamento ✓ Múltiplas mortes 	A
Crítico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uma redução importante das margens de segurança operacional, dano físico ou uma carga de trabalho tal que os operadores não podem desempenhar suas tarefas de forma precisa e completa. ✓ Lesões sérias ✓ Grave dano ao equipamento 	B
Significativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uma redução significativa das margens de segurança operacional, uma redução na habilidade do operador em responder as condições operacionais adversas como resultado do aumento da carga de trabalho ou como resultado de condições que impedem sua eficiência. ✓ Incidente sério ✓ Lesões às pessoas 	C

Pequeno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interferência ✓ Limitações operacionais ✓ Utilização de procedimentos de emergência ✓ Incidentes menores 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consequências leves 	E

Fonte: Instrutivo N.º 22C.803.001.A - Avaliação de Segurança Operacional (ASO)

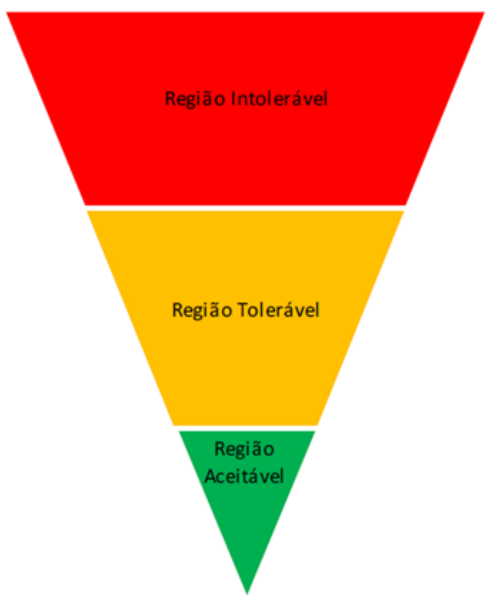
Tabela 3 - Matriz de Avaliação de Risco

Probabilidade do risco		Severidade do risco				
		Catastrófico A	Crítico B	Significativo C	Pequeno D	Insignificante E
Frequente	5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional	4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto	3	3A	3B	3C	3D	3E
Improvável	2	2A	2B	2C	2D	2E
Muito improvável	1	1A	1B	1C	1D	1E

Fonte: Instrutivo N.º 22C.803.001.A - Avaliação de Segurança Operacional (ASO)

2.1. Após a elaboração da IPARF a partir do processo de avaliação de risco acima, os operadores de aeródromos devem desenvolver um PGRF abrangente e sustentável. No entanto, é necessário rever posteriormente os movimentos da fauna e as mudanças nas populações, incluindo o efeito da acção de mitigação, e o meio ambiente para reavaliar o risco residual uma vez o PGRF esteja implementado. Assim, o Operador de Aeródromo deve periodicamente rever a IPARF, por exemplo a cada 5 anos.

Tabela 4 - Tabela de aceitabilidade do risco

DESCRIÇÃO DE TOLERABILIDADE	ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DO RISCO	CRITÉRIO SUGERIDO
 <p>Região Intolerável</p>	5A, 5B, 5C,	Inaceitável sob as circunstâncias existentes.
	4A, 4B, 3A	
<p>Região Tolerável</p>	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B	Aceitável com mitigação do risco. Pode requerer uma decisão da direcção.
	3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	
<p>Região Aceitável</p>	3E, 2D, 2E, 1B,	Aceitável.
	1C, 1D, 1E	

Fonte: Instrutivo N.º 22C.803.001.A -Avaliação de Segurança Operacional (ASO)

3. COLECTA DE INFORMAÇÃO

3.1. A colecta de informações é uma componente essencial na elaboração de um IPARF e envolve a monitorização de todos os potenciais atractivos de fauna, concentrações e padrões de movimento, tanto na proximidade quanto no aeródromo. Além das observações de campo por pessoal de aeródromo ou outros especialistas que entendem a importância dessa monitorização e podem aplicar conhecimento da colisão com fauna, no contexto da localização de um potencial local de atracção de fauna e do tipo e número de espécies encontradas, acordo com os proprietários locais e usuários de terras, como observadores de aves locais e sociedades ornitológicas, guardas de reserva naturais, oficiais de justiça, caçadores, agricultores e criadores de pombos podem fornecer informações úteis.

3.2. O pessoal de controlo de fauna de aeródromo e seus colegas (que vivem localmente ou que partilham regularmente os arredores do aeródromo) devem ser encorajados a estar geralmente conscientes da actividade da fauna e a transmitir informações ao pessoal apropriado.

3.3. A consciencialização e compreensão das concentrações e movimentos da fauna pode melhorar a eficiência do controlo das mesmas no aeródromo e determinará a quantidade de esforço necessário para gerir o risco e o tipo de acções de controlo.

3.4. Ao avaliar os atractivos, é necessário um entendimento claro do impacto directo de cada local potencial de atracção de fauna e a sua proximidade com o aeródromo sobre o potencial risco de colisão de fauna, identificando e tendo em conta as espécies de fauna envolvidas.

3.5. Devem ser realizados levantamentos na área local em diferentes épocas para identificar atractivos, concentrações e padrões de movimento regulares. Cada potencial recurso de atractivo de fauna ou desenvolvimento no aeródromo e em sua vizinhança deve ser avaliado. Ao identificar os potenciais atractivos de aves, o potencial impacto deve ser avaliado para que o nível de risco

apresentado aos voos no aeródromo possa ser determinado. Tal avaliação pode incluir os seguintes factores:

- 3.5.1. Localização – a proximidade ao aeródromo e suas trajectórias de descolagem e trajectórias de aproximação de voo;
- 3.5.2. O número de espécies de fauna presentes;
- 3.5.3. O tamanho/espécie da fauna;
- 3.5.4. A atractividade do local - seja usado como fonte de alimento, um local de pousada ou de nidificação;
- 3.5.5. As linhas de voo para aves de/para o local se as linhas de voo são directas para o aeródromo, sobre a trajectória de voo de aeronaves fora do limite do aeródromo, por cima do aeródromo ou não nas trajectórias de voo do aeródromo;
- 3.5.6. Qualquer acção de controlo realizada pelo operador do local - as acções podem variar de nenhuma acção para acções domésticas apenas, medidas passivas e activas de assolamento de fauna para o abate; e
- 3.5.7. Factores diários/sazonais - se o local é um risco contínuo (cada dia e ao longo do dia), um risco diário normal (uma vez / duas vezes por dia), um risco relacionado a actividades diárias ou sazonais específicas ou um risco anual.
- 3.5.8. Factores típicos que devem ser considerados ao avaliar locais são detalhados nos parágrafos seguintes.

4. HABITATS ATRACTIVOS DE FAUNA NO AERÓDROMO

4.1. As diferentes paisagens do aeródromo podem criar uma variedade de atractivos que precisam ser identificados e avaliados, para determinar as acções adequadas de prevenção ou controlo necessárias. Os seguintes parágrafos também podem ser aplicados a locais na proximidade do aeródromo.

4.2. ALIMENTOS

4.2.1. A fauna exige alimentos de alta energia e muitas espécies dependem de minhocas, caracóis, lesmas, aranhas, centopeias e insectos (especialmente larvas) presentes nas pastagens e no solo subjacente. Garças, estorninhos podem ocorrer em grandes bandos para se alimentar de invertebrados do solo nos aeródromos. As aves carnívoras podem se alimentar de pequenos mamíferos, como roedores.

4.2.2. Poucos pássaros comem capim. Somente os gansos e outros pastam capim e, então, somente quando é curto e em crescimento vigoroso. Portanto, o capim em si não é um atractivo de aves, mas outras plantas entre elas podem atrair um grande número de pássaros. As folhas, flores e sementes de ervas daninhas, como trevos, dente-de-leão, *Stellaria media* e *Cerastium spp.*, *Ervas Vicia spp.*, *Lathyrus spp.*, são alimentos para pombos, aves de caça, passarinhos e outros pequenos pássaros.

4.2.3. Portanto, deve-se considerar a necessidade de minimizar ou eliminar esses atractivos através, por exemplo, do uso de herbicidas. Algumas partes de um aeródromo são às vezes deixadas para o cultivo. Embora as culturas altas sejam na sua maioria pouco atraentes para os pássaros, elas têm o potencial de causar uma variedade de problemas imediatamente adjacentes às áreas de movimento. Actividades como cultivar que perturbam o solo, e também a pulverização de lodo, espalhamento de estrume, perfuração de sementes, culturas maduras, colheita e corte de feno e silagem criam oportunidades de alimentação para Gaiivotas, Galispos, Corvídeos, Estorninhos e Pombos. Essas actividades inevitavelmente atraem pássaros e

aumentarão os recursos necessários para o controlo de aves. Tendo alimentado, pássaros como Gaivotas e Galispos descansarão nas proximidades por muitas horas.

4.2.4. Resíduos provenientes de voos e áreas de restauração dos terminais, contentores de lixo em parques de estacionamento e terraços de visualização, etc. atraem gaivotas, pombos ferozes, Corvídeos, Estorninhos e outros passarinhos.

4.3. TERRENO ABERTO

4.3.1. O terreno plano e aberto é uma característica inerente de um aeródromo, que não pode ser modificado. Expansões de pastagens cobrindo grandes áreas entre as pistas, caminhos de circulação, placas e superfícies pavimentadas criam atracções para aves nos aeródromos, assim como edifícios e outras instalações, como torres de radar. A visão desobstruída e o espaço aberto fornecem segurança (mais, para espécies em bandos, protecção mútua de vários pares de olhos) e proporciona um aviso de perigo potencial para grandes bandos. O terreno aberto atrai todas as espécies, excepto aquelas que evitam o perigo ao viver em árvores ou a uma cobertura densa. No entanto, manter o capim na altura apropriada pode eliminar o aspecto aberto nas áreas com capim. Os aspectos atractivos do terreno aberto são relativamente simples e bem compreendidos, e as contra medidas efectivas estão disponíveis. A presença de outras características menos proeminentes, como valas de drenagem abertas, lagoas, poças, arbustos e árvores, bancos de areia e resíduos de alimentos também fornecem mais habitats, para um maior número de aves e espécies adicionais, para explorar. Deve ser dada atenção à reintegração do capim em áreas após o aeródromo funcionar. Os parques de transbordo sazonais podem fornecer refúgios não perturbados fora da estação para aves.

4.4. PAISAGISMO

4.4.1. Os desenvolvimentos paisagísticos incluem plantações de capim, árvores e arbustos e podem envolver a criação ou o aprimoramento de um recurso de água. Os esquemas de paisagismo têm o potencial de:

4.4.2. Criar uma vegetação densa que pode tornar-se um covil;

4.4.3. Criar água parada ou cursos de água que atraem gaivotas e aves aquáticas.

4.4.4. Geralmente, em termos de atracção de aves, os esquemas de paisagismo atraem concentrações menores de aves de uma área menor, têm menos potencial para aumentar o risco de colisão com aves do que desenvolvimentos como aterros sanitários, plantas de tratamento de esgoto e zonas húmidas e têm muito em comum com muitas características naturais e seminaturais comumente encontradas em torno de aeródromos. Portanto, a atracção do pássaro e o potencial risco de colisão com fauna para a maioria dos desenvolvimentos paisagísticos, com excepção das zonas húmidas e dos poleiros, é comparativamente local, isto é, geralmente limitado a cerca de 6,5 km do aeródromo ou menos.

4.4.5. As paisagens geralmente incluem árvores e arbustos, que podem fornecer comida e abrigo para aninhamento e pousada. Tentilhões, tordos, pombos e estorninhos geralmente se alimentam de frutas e bagas. Os bandos de tentilhões só se moverão para aeródromos onde há uma fonte de alimento de semente de erva daninha, e os tordos nativos não formam rebanhos ou visitam os espaços abertos dos aeródromos de forma significativa.

4.5. NINHOS E ABRIGOS

4.5.1. Muitas aves aninham em árvores e arbustos. Os corvos aninham em colónias, em ninhos tradicionais em pequenas madeiras e troncos de árvores adultas, mas recentemente expandiram-se para uma variedade mais ampla de árvores menores e estruturas artificiais, como pórticos de iluminação de aeródromo e torres de distribuição de electricidade. Os pombos de madeira aninham em arbustos densos, sebes e bosques.

4.5.2. Edifícios e estruturas com orifícios de acesso e fendas fornecem locais de nidificação e aninhamentos, especialmente para pombos selvagens e Estorninhos. Os pombos dormem e aninham nas bordas nos exteriores dos edifícios e dentro deles.

4.5.3. As aeronaves abandonadas fornecem locais de nidificação e pousada para Estorninhos, pombos selvagens, pombos de estoque, corvos e alvéolas brancas.

4.6. ÁGUA

4.6.1. Poças de água abertas e os cursos de água atraem aves aquáticas que são quase todas as aves grandes e também podem ocorrer em grandes bandos. Aves aquáticas recorrem a água para a segurança e geralmente é impossível evitá-los com dispositivos dispersores. Os locais de água mais aberta que existem em torno de um aeródromo, mais complexos e frequentes serão os movimentos de aves aquáticas entre eles. Pode haver mais actividade à noite do que durante o dia.

4.6.2. O capim molhado e encharcado de água atrai a alimentação de patos (especialmente à noite) e os adereços de nidificação, e a drenagem deve ser instalada ou melhorada, sempre que possível. As inundações liberam os invertebrados do solo para a superfície, tornando-os muito acessíveis para os pássaros, atraindo patos, gaivotas e aves limícola.

4.6.3. Águas maiores e permanentes, como lagoas, reservatórios de equilíbrio, etc., atraem patos, gansos, cisnes, garças, patos (marinhos), moluscos e corvos-marinhos.

5. HABITATS ATRACTIVOS DE FAUNA FORA DO AERÓDROMO

5.1. As aves podem percorrer longas distâncias relativamente rápido, portanto, um ambiente que não atende a todos os requisitos pode ser trocado por um que o faça. As aves podem estabelecer colónias de nidificação ou abrigos durante a noite em locais distantes de distúrbios e deslocam-se para locais de alimentação distantes. Se os locais de alimentação são amplamente distribuídos e numerosos, a dispersão diária pode ser difusa ou imprevisível, com o abrigo durante a noite o único recurso constante. Voar de um local para outro pode estabelecer linhas de voo para aves que atravessam um aeródromo ou uma rota de baixo nível de chegada ou partida de aeronaves. O próprio aeródromo pode ser o destino das aves.

5.2. Um suprimento de alimentos concentrado e abundante em apenas alguns locais provoca padrões de dispersão fixos e linhas de voo mais previsíveis no amanhecer e no entardecer. Os abrigos nocturnos para aves, como gaivotas, falcões, tendem a ser muito estáveis e cumprir uma função social, bem como proporcionar abrigo e segurança.

5.3. As espécies que dependem de abundantes suprimentos de alimentos tendem a se hospedar em agregados maiores, e pensa-se que o conjunto de hospedagem fornece um mecanismo para a transmissão de informações sobre a localização dos alimentos. A consciencialização e a compreensão das concentrações e movimentos das aves podem melhorar a eficiência do controlo dos mesmos no aeródromo. Por exemplo, se for entendida a passagem de regresso das gaivotas para um abrigo ao anoitecer sobre aeródromo, o pessoal de controlo de aves do aeródromo poderá alertar o controlo de tráfego aéreo no momento apropriado. Precauções semelhantes podem ser tomadas para o movimento de gaivotas no amanhecer e no entardecer, ou também pode ser possível localizar o local de abrigo e dispersar as aves para outro local de abrigo.

5.4. As costas com muita areia ou lamacentas, especialmente em estuários, facilitam um grande número de Gaivotas, limícolas e, por vezes, galinha-do-mato. Geralmente, os aeródromos costeiros têm um maior número de aves de muitas espécies, cujos padrões de actividade são complicados pelo estado da maré e mais afectados pelo clima, do que nos aeródromos terrestres.

5.5. AREIA, CASCALHO E POÇOS DE ARGILA

5.5.1. A extracção mineral não atrai aves por si só. No entanto, os grandes vazios criados às vezes se enchem de água durante o trabalho (extracção húmida) ou, quando terminam, são autorizados a inundar e restaurar esses locais como lagos ou reservas naturais.

5.5.2. Os poços de areia, cascalho e argila às vezes podem ser preenchidos com água, ou sua forma pode ser modificada durante ou após a escavação para quebrar a extensão das águas abertas. As calhas estreitas, os cais e as ilhas geralmente são insuficientes e podem aumentar a atractividade para as Gaivotas, fornecendo locais inacessíveis de terra firme. Aumentar a extensão do litoral criando promontórios, baías e ilhas aumenta a atracção para outras aves aquáticas. A dispersão activa por volta do anoitecer pode remover um abrigo caso existir.

5.6. ATRACTIVOS AGRÍCOLAS

5.6.1. Cultivar e colher culturas inevitavelmente atraem aves em algum estágio. No entanto, a atracção geralmente surge de repente e persiste por apenas algumas horas ou alguns dias. O contributo das actividades agrícolas para o risco de colisão de aves é principalmente confinado a fazendas locais.

5.6.2. O gado também pode atrair aves. A criação de porcos de campo livre, por exemplo, é comparável com um aterro sanitário, na medida em que a atracção continua durante o período de uso do campo. Pombas selvagens ocorrem em grandes colónias, onde quer que o grão seja acessível, seja como derramamento ou no armazém. Pastagem de gado, ovelhas e cavalos mantêm a grama curta e mantêm condições adequadas de alimentação para gaivotas, tarambolas, corvos e estorninhos. Seus excrementos são habitats de criação de insetos cujos adultos e larvas também são procurados.

5.7. ATERROS SANITÁRIOS PARA RESÍDUOS ALIMENTARES

5.7.1. Os resíduos das instalações domésticas e comerciais contêm uma grande proporção de resíduos de alimentos que, em um aterro sanitário, suportam um grande número de gaivotas. A maioria dos resíduos que contêm alimentos é descartada por enchimento de terra controlada, em que são compactados em camadas com cerca de 2 m de profundidade e cobertos diariamente com material inerte. Isso não limita o acesso por Gaivotas, que se alimentam, enquanto os resíduos são derrubados, espalhados e compactados.

5.7.2. As gaivotas que se reúnem em aterros podem contribuir de várias maneiras para o risco de colisão com aves aos aeródromos na proximidade dos mesmos;

5.7.3. Quando não se alimentam, elas passam a maior parte do dia em locais abertos dentro de 6 km (4 milhas) ou mais do aterro sanitário;

5.7.4. Geralmente elas voam até 450 m (1500 pés) ou mais em clima limpo; e

5.7.5. Podem deslocar-se entre o aterro sanitário e o seu alojamento, o que pode envolver o cruzamento de um aeródromo ou as suas rotas de aproximação e partida.

5.7.6. Corvos e estorninhos também se alimentam nos aterros, mas suas concentrações e linhas de voo são mais locais e menos pronunciadas. Eles geralmente não apresentam contribuição significativa para o risco de colisão com aves, excepto quando o aterro é muito próximo ao aeródromo.

5.8. TRATAMENTO E ELIMINAÇÃO DE ESGOTOS

5.8.1. As plantas modernas de tratamento de esgoto, ao contrário de seus predecessores, não atraem grande número de aves devido à falta de disponibilidade aberta de efluentes.

5.8.2. Se a separação primária de sólidos da fracção líquida estiver em tanques abertos, as gaivotas podem visitá-los em números relativamente modestos. Os leitos filtrantes com filtro

são criadouros para moscas, e as gaivotas e Estorninhos de cabeça negra podem se alimentar dos insectos adultos.

5.8.3. O efluente de plantas obsoletas ou sobrecarregadas em alguns locais estuarinos e costeiros pode conter sólidos orgânicos suficientes para atrair grandes bandos de Gaivotas para os emissários. Onde a descarga não é contínua, mas feita em certos momentos ou estados da maré, as gaivotas aprendem o padrão e se reúnem nos momentos apropriados.

5.9. RESERVATÓRIOS, LAGOS E LAGOAS

5.9.1. As populações de aves com hábitos aquáticos especializados são concentradas nos entornos de corpos de água doce que podem ser relativamente separados na paisagem. Além disso, grandes reservatórios de abastecimento de água (mais de 10 ha, 25 acres), canais de alimentação de reservatórios e outros grandes lagos podem ser utilizados como abrigo durante a noite por dezenas de milhares de gaivotas.

APÊNDICE B - ORIENTAÇÕES ADICIONAIS PARA A ELABORAÇÃO DO PGRF

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este apêndice descreve medidas típicas de mitigação do risco de colisão com fauna e medidas de controlo que podem ser empregues para reduzir este risco.

1.2. O aeródromo deve estar não atractivo para fauna através da adopção de todas ou de uma combinação de estratégias de gestão de habitat e de vigilância/dispersão, dependendo do risco de colisão avaliado. Essas medidas são normalmente controladas pelo Operador de Aeródromo; no entanto, as concentrações de fauna perto de um aeródromo e dentro do seu espaço aéreo associado podem ser muito mais difíceis de gerir directamente, não são fáceis de influenciar ou são inacessíveis ao pessoal de controlo de fauna de aeródromo. No entanto, as autoridades locais e os proprietários de terras podem cooperar para ajudar a reduzir o risco de colisão com fauna, permitindo acções de acesso e controlo ou, mesmo, adoptando medidas próprias quando um local atraente de fauna foi identificado e os riscos apontados. Portanto, para além do limite do aeródromo, o controlo de espécies e populações de fauna é normalmente baseado em salvaguardas e outros métodos que envolvem diálogo e cooperação com planeadores, desenvolvedores e proprietários de terras. Em particular, deve ser dada prioridade ao estabelecimento de contactos com os proprietários locais, ao desenvolvimento de relações de trabalho com eles e encorajando-os a adoptar medidas para reduzir locais a atractividade para as aves ou para mitigar o risco, especialmente nas áreas imediatas de aproximação e partida.

1.3. Por exemplo, pode ser possível influenciar o tempo de algumas actividades agrícolas para se adequar às operações de aeródromo ou quando o cultivo sazonal por agricultores locais pode causar um aumento temporário de risco, a cooperação com o proprietário pode resultar em aviso prévio de arar e permite tempo para aplicar a mitigação apropriada.

1.4. O pessoal de aeródromo encarregado para realizar actividades de controlo de fauna deve estar familiarizado e competente para implantar os métodos utilizados.

2. GESTÃO DO HABITAT

2.1. As espécies de fauna visitam lugares que fornecem habitats que oferecem alimentos e/ou segurança para se alimentarem, descansar e, às vezes, reproduzir, dependendo da espécie. As espécies de fauna visitarão enquanto as atracções permanecerem, com flutuações em números e persistência ditadas por factores como migração, tempo, sucesso de reprodução e eficácia das actividades de controlo. Nem toda a fauna atraídas pelos mesmos habitats e nas mesmas circunstâncias; portanto, as técnicas de gestão de habitat devem ser direccionadas para a remoção ou redução desses habitats de acordo com o tipo de fauna que são alvo. Se os atractivos poderem ser identificados e eliminados, ou minimizados, os influxos de aves serão igualmente reduzidos. Além de reduzir a atractividade do local, também é importante evitar a criação de novos habitats. O habitat potencial proporcionado por um novo desenvolvimento pode não ser óbvio ou estabelecido imediatamente.

2.2. A atracção de plantas frutíferas e plantas de produção de grãos, pode ser reduzida por:

2.2.1. Redução do número, distribuição e proporção das plantas;

2.2.2. Utilizando variedades de plantas que não produzam frutas, ou nalguns, plantas masculinas; e

2.2.3. Eliminação das espécies de plantas mais atractivas.

2.3. Os baldes ou contentores de lixo devem ser feitos de forma que excluam a fauna (por exemplo, com abaixadores ou tampas balançadas) e devem ser esvaziados antes de transbordar.

3. REMOÇÃO DE ABRIGOS

3.1. A destruição completa de qualquer plantação é o único meio imediato e permanente de remoção de um abrigo. No entanto, a atractividade de um potencial local de abrigo pode ser reduzida pela redução da densidade das plantações (por exemplo, para centros de 4 m ou inferior), deixando "passeios" abertos (linhas abertas de árvores e arbustos) e podando antecipadamente para garantir que o local permaneça aberto. Isso, em alguns casos, não é compatível com uma função de triagem, mas o plantio escalonado em linhas pode ajudar.

3.2. Os edifícios em ruínas devem ser fortificados e reparados para evitar o acesso de aves para repouso e aninhamento. Sempre que possível, os novos edifícios devem ser projectados:

3.2.1. Para evitar o acesso aos espaços do interior e do telhado;

3.2.2. Com portas com fecho automático ou com cortinas de tiras de plástico ou outros mecanismos para impedir o acesso das aves;

3.2.3. Sem telhados planos; e

3.2.4. Com saliências de telhado mínimas e sem bordas sob saliências e protruções externas.

3.3. Todas as áreas dos telhados devem ser facilmente acessíveis para permitir a acção contra as gaivotas de nidificação, que mais comumente colonizam grandes telhados planos ou pouco inclinados. No entanto, eles também usarão telhados inclinados, onde os ninhos podem ser alojados atrás das aberturas, claraboias, etc.

3.4. As aeronaves abandonadas devem ser removidas ou de outra forma tornadas inacessíveis.

3.5. Deve ser procurado um conselho de especialista antes de tomar medidas contra os abrigos de estorninho, as torres, as gaivotas e as aves que habitam em edifícios.

4. ÁGUA

4.1. Cursos de água e valas de drenagem fornecem cobertura e alimentos, especialmente para patos e garças. Sempre que possível, os cursos de água no aeródromo devem passar no subsolo, onde não for possível, sistemas efectivos de exclusão ou controlo de fauna, como compensações de rede que se estendem até ao perímetro do aeródromo, devem ser implantados conforme necessário para proteger os novos desenvolvimentos e os corpos aquáticos e cursos de água existentes. Os canais devem ser mantidos livres de vegetação para minimizar inundações e danos nas redes.

4.2. As exclusões por rede são a abordagem mais eficiente, mas são práticas apenas para lagoas menores e cursos de água. No entanto, uma exclusão também remove a necessidade de quaisquer outras medidas de controlo ou modificação do habitat. Uma forma de exclusão menos confiável é "cobrir" a água aberta com camas de junco, ou com arvoredo de zonas húmidas ou floresta de salgueiro, mas existem problemas práticos com o estabelecimento e manutenção da vegetação e existe a possibilidade de formação de um abrigo de estorninhos.

4.3. Deve ser instalada uma drenagem de capim húmido e encharcado de água, ou o local deve ser restaurado para eliminar os baixos níveis de retenção de água parada;

4.4. Devem ser tomadas medidas apropriadas para evitar o acesso a tanques de abastecimento de água de emergência e separadores de óleo em aeródromos.

4.5. Se uma extensão permanente de água não puder ser eliminada e a área da mesma for suficientemente pequena, deve ser coberta com rede. Os fios suspensos acima da superfície da água não garantem a exclusão das aves, pois a maioria das aves aquáticas podem levantar voo e pousar verticalmente. Um meio menos confiável de impedir o acesso do pássaro a águas abertas é plantar camas de junco em toda a área; No entanto, os conselhos especializados devem ser

procurados, pois os juncos não podem tolerar grandes flutuações no nível da água e pode ser difícil acomodar as chuvas sazonais.

4.6. Os seguintes controlos do habitat também podem reduzir a atractividade da água para as aves:

4.6.1. A água deve ser o mais profundo possível (acima de 4 m) para minimizar o crescimento da vegetação na base;

4.6.2. A forma deve ser o mais simples possível (circular ou quadrada), sem ilhas ou promontórios, para reduzir o comprimento da costa e reduzir os locais de nidificação;

4.6.3. As margens devem ser tão íngremes quanto possível (de preferência na vertical), com vegetação mínima; para impedir que os pássaros entrem e saiam da água

4.6.4. Deve evitar-se uma vegetação densa, que fornece cobertura de nidificação, e capim curto, que é pastado por aves selvagens, deve ser evitada. A água deve ser cercada com capim longo ou um substrato estéril; e

4.6.5. A água não deve ser armazenada com peixe, e o abate de aves selvagens é indesejável.

4.7. Todas as formas de água, incluindo aquelas com sistemas de exclusão de aves, devem, sempre que possível, estar localizadas de modo que os movimentos de aves que as mesmas criam não entrem em conflito com as aeronaves, levando em consideração as suas localizações em relação às rotas de voo de aeronaves e outras massas de água na vizinhança do aeródromo.

5. LOCAIS DE DEPOSIÇÃO DE LIXEIRAS E TRATAMENTO DE ESGOTOS

5.1. Uma exclusão por rede é inerentemente o sistema mais eficaz e confiável para controlar as aves num aterro sanitário e em locais de tratamento de esgoto com tanques abertos, e a sua operação é mais fácil de monitorar. A rede não pode, no entanto, ser eficaz contra todas as aves, por exemplo, os estorninhos, e um Plano activo de controlo de aves deve ser providenciado como um recurso. Quando existe o controlo activo das aves, os níveis necessários de vigilância e acção de dispersão precisam ser mantidos para alcançar um nível efectivo de dissuasão.

6. GESTÃO DO CAPIM NO AERÓDROMO

6.1. A medida de controlo de habitat mais eficaz que pode ser aplicada num aeródromo é a gestão das áreas com capim. O capim curto permite que as aves mais pequenas visualizem os espaços mais amplos do aeródromo, para aviso prévio de se aproximarem dos perigos. Também aumenta as populações de animais invertebrados nos quais muitas espécies de aves dependem como alimento. O capim curto, portanto, não detém a maioria das espécies de aves do aeródromo e deve ser evitado. Por outro lado, capim mais alto (tipicamente acima de 400 mm) que cai porque não pode se sustentar também tem o potencial de atrair pássaros. O capim mantido a uma altura de 150 a 200 mm torna mais difícil para as aves localizar presas na superfície ou abaixo dele, prejudicar o efeito de segurança e reduzir as populações de fontes de alimento invertebrado do solo. Se mantido a esta altura, o número de aves no aeródromo pode ser reduzido significativamente, particularmente pernaltas, pequenas gaivotas, tarambolas, corvídeos e estorninhos. Esta política é também conhecida como política de capim longo.

6.2. Todas as áreas com capim dentro do limite do aeródromo, incluindo as margens adjacentes às pistas e caminhos de circulação, devem ser incluídas no procapim de manutenção do capim. Como o capim cresce de acordo com a estação, o mesmo acontece com a presença de certas espécies de aves; portanto, a manutenção do capim deve ser planeada de acordo a impedir as aves alvo quando necessário.

6.3. Existem vários tipos de procapims de manutenção de capim, tais como a política de capim longo e silagem, e cada um tem as suas próprias vantagens e desvantagens para o uso na aviação.

O titular da licença deve empregar o procapim mais adequado ao aeródromo. A avaliação de risco deve ser revisada para identificar quaisquer medidas adicionais que possam ser necessárias para complementar o procapim. Por exemplo, uma política de capim longo deve ser complementada por métodos de dispersão para deter outras aves que possam frequentar o aeródromo.

6.4. Antes que uma política de capim longo seja estabelecida pela primeira vez, e periodicamente a partir de então, pode ser prudente realizar análises de solo e qualquer deficiência de nutrientes compensadas. Ao procurar aconselhamento de agrónomos, que geralmente aconselham os agricultores sobre cultivos de capim e pastagens e podem não estar familiarizados com os requisitos exclusivos para capim alto do aeródromo, a necessidade de um forte crescimento sustentado de espécies de capim apropriados, em vez de uma enxurrada de capim rápido e exuberante, deve ser enfatizado. Fertilizantes de uso geral em forma granular de acção lenta, em vez de uma formulação com alto teor de nitrogénio, são apropriados. Em quase todos os casos, é possível obter boas áreas de capim alto permitindo que o capim existente cresça mais alto. Uma nova sementeira raramente é necessária.

6.5. Os regimes de capim longo são geralmente eficazes somente quando a organização de controlo de aves do aeródromo está envolvida no planeamento, monitoramento e regulação do procapim de manutenção.

6.6. A manutenção do capim longo requer actividade durante todo o ano. Várias datas são dadas nos parágrafos abaixo, mas os Operadores de Aeródromo devem levar em conta as condições climáticas locais ao planear o seu regime de manutenção.

6.7. Em algumas áreas, os coelhos podem ser um problema particular. Grandes populações de coelhos podem impossibilitar o cultivo de capim longo eficaz, e a população de coelhos pode precisar ser controlada em conformidade.

7. MELHORIA DO REGIME PADRÃO DE MANUTENÇÃO DA POLÍTICA DE CAPIM ALTO

7.1. O regime padrão de manutenção de capim alto é planeado para manter o capim do aeródromo de uma forma que seja menos atraente para as aves do que o corte tradicional. É direccionado para a não interferência com as operações do aeródromo, ao invés da repelência das aves. No entanto, os melhores e mais rentáveis detentores de aves serão alcançados onde a perícia e o controlo são exercidos para afinar os procedimentos de manutenção de uma maneira mais sensível e reactiva às condições locais.

7.2. A introdução de um regime de manutenção flexível requer perícia para monitorar e reagir às condições do capim numa escala de tempo curta, o que pode exigir que a disponibilidade de fundos para operações de manutenção seja realizada em curto prazo conforme a necessidade surgir.

7.3. Potencial efeito da altura do capim sobre às ajudas visuais e navegação.

7.3.1. A altura do capim em determinadas áreas do aeródromo pode afectar o desempenho às ajudas visuais e navegação, especialmente o Sistema de Aterragem por Instrumentos (ILS).

7.3.2. Em condições húmidas ou molhadas, o sinal irradiado recebido por uma aeronave ou o sinal recebido pelos monitores de campo ILS pode ser distorcido, afectando tanto a integridade quanto a continuidade de serviço do sistema. O efeito do capim no sinal ILS depende do:

7.3.2.1. Tipo de capim (folha larga ou estreita);

7.3.2.2. Altura do capim e densidade de crescimento;

7.3.2.3. Teor de água no interior ou água do orvalho ou chuva nas folhas; e

7.3.2.4. Altura e tipo de antenas (transmissão e monitor).

7.3.3. A trajetória de inclinação do ILS é provavelmente mais afectada que o localizador e 100 mm (4") é considerada a altura máxima admissível do capim desde a antena da trajectória de inclinação até aproximadamente 5 m além dos monitores. Uma altura de capim de 200 mm (8") pode ser tolerada além deste ponto até o limite da área crítica da trajetória de inclinação; no entanto, para simplificar, pode ser preferível limitar a altura do capim a 100 mm em toda a área. Para o localizador, uma altura máxima de 200 mm (8") deve ser aceitável. Entretanto, os sistemas de referência de banda lateral, com antenas de altura reduzida, podem precisar de consideração especial e 50 mm (2") é o máximo que pode ser tolerado no primeiro plano imediato desses sistemas com pares de monitores de abertura ou com suas antenas próximas ao solo.

7.3.4. A altura do capim não deve obstruir a exibição de uma luz aeronáutica do solo, sinal ou outro tipo de ajuda visual.

7.3.5. Os Operadores de Aeródromos são aconselhados a consultar empresas técnicas relevantes sobre as questões acima.

8. DISPERSÃO DE PÁSSAROS NUM AERÓDROMO

8.1. Embora a gestão de habitats de aeródromos seja uma medida importante para reduzir o risco de colisão de aves, também devem ser incluídas medidas de controlo eficazes no plano de gestão do controlo das aves. Os parágrafos a seguir identificam os métodos comumente usados para controlar populações de aves.

8.2. Dispersão

8.2.1. As aves apreciam o perigo potencial dos predadores e tomam medidas positivas para evitá-lo. Outras aves ou mamíferos atacam a maioria das aves; portanto, predadores (e, possivelmente, dispersores que imitam predadores de alguma forma) têm um efeito aversivo mais sustentado do que outros dispositivos. A ave dispersora depende de persuadir as aves da presença de tal perigo.

8.2.2. Um dos principais elementos da dispersão efectiva é evitar a habituação. Qualquer sistema de dispersão utilizado deve ser eficaz em grandes áreas e não deve ser ignorado pelas aves após um período limitado. Consequentemente, o estímulo de dispersão deve ser levado para os pássaros-alvo e usado somente quando for necessário.

8.2.3. Existem vários tipos de dispositivos e técnicas para dispersar as aves, alguns dos quais são examinados nos parágrafos seguintes. As aves reagem fortemente aos sinais de outras aves que indicam perigo, angústia (quando capturado por um predador) ou morte, e a habituação não ocorre prontamente. Alguns pássaros ou espécies tipicamente sociais que se comunicam entre si vocalmente (como Gaivotas, Galápagos, Corvídeos e Estorninhos) emitem sons agudos repetidos de sons de socorro quando capturados por um predador. Aves jovens emitem sons de socorro mais prontamente que as adultas.

8.2.4. O uso de sons de socorro registados (bioacústico) é considerado o método mais eficiente e económico para dispersar aves dos aeródromos. No entanto, embora um pedido de socorro seja um aviso de perigo potencial, não é um dispositivo dispersor no sentido convencional, pois a resposta do pássaro é não partir imediata e rapidamente. Além disso, esse método é específico da espécie e pode fazer com que as aves reajam defensivamente em vez de se dispersarem. Por exemplo, ao ouvir um pedido de socorro, as aves podem ficar alertas e levantar voo; Aproximar da fonte sonora e circular por cima ou por perto, emitindo frequentemente sons de alarme; mergulhar ameaçadoramente para predador; ou apenas se dispersar para um local menos arriscado. Esse padrão de comportamento inconsistente e imprevisível demonstra que o som de socorro só deve ser usado quando nenhuma aeronave estiver a operar localmente. Pode levar

10 minutos ou mais para as aves saírem do aeródromo e não há controlo sobre a direcção da dispersão; portanto, sons de socorro devem ser usados apenas para deter as aves quando houver tempo suficiente entre os movimentos da aeronave ou no início do dia.

8.2.5. Sons de alarme são produzidos por algumas espécies quando avistam um predador. A função dos sons de alarme é alertar outras aves para o potencial perigo, mas, além disso, qualquer reacção adicional pode depender das acções do predador. Assim, os sons de alarme não são normalmente usados para dispersar as aves dos aeródromos.

8.2.6. É quase sempre impraticável usar medidas de dispersão para excluir as aves aquáticas na água. Elas se sentem seguras na água e, se ameaçadas, tendem a permanecer lá.

8.2.7. Quando qualquer técnica de dispersar aves ou outro método de dispersão é usado, o comportamento das aves em relação aos movimentos de aeronaves deve ser levado em consideração e deve-se tomar cuidado para não aumentar o risco de uma colisão com pássaros como consequência.

8.3. Dispersão por sinais de socorro

8.3.1. Os pássaros respondem melhor aos sons de socorro das suas próprias espécies. Eles também reagem bem àquelas espécies proximamente relacionadas, mas podem ignorar outras. Portanto, é importante identificar os pássaros-alvo antes de tentar dispersá-las. Com bandos mistos, pode ser necessário transmitir sequencialmente os sons de várias espécies para dispersar todas as aves.

8.3.2. Gaivotas e Corvídeos normalmente reagem muito bem a sons de socorro gravados, os Galispos reagem razoavelmente bem (provavelmente por causa de sua capacidade de defender ninhos e filhotes com manobras de voo agressivas), mas as andorinhas têm as reacções mais fracas e são difíceis de dispersar por este método.

8.3.3. Os bandos reagem de maneira similar aos sons de socorro gravados reproduzidos no campo, levantando voo e aproximando-se da fonte da chamada para investigar. No entanto, neste caso, apenas o estímulo audível é apresentado; portanto, se a transmissão for continuada, os pássaros provavelmente continuarão a voar para lá e para cá por muitos minutos. Quando a transmissão é terminada a reacção provável é ganhar altura e afastar-se (Gaivotas e Galispos), ou recorrer a árvores (Corvídeos) ou à água (Gaivotas) onde eles sentem-se seguros. A incapacidade das aves de localizar e identificar um predador para avaliar a ameaça contínua é, provavelmente, o elemento mais importante para que se dispersem e procurem um local menos ameaçador para os predadores. As aves têm variações individuais de temperamento da mesma maneira que os humanos. Nem todos são igualmente sensíveis a radiodifusões de sons de socorro e bandos muito pequenos podem não responder, possivelmente porque não contêm um ou dois indivíduos nervosos principais que fazem com que o restante siga o exemplo.

8.3.4. Os sons de socorro são geralmente gravados em *mídia* magnética ou em *software* digital. A gravação deve ser clara, sem distorção ou ruído de fundo significativo. Se as aves não puderem ouvir os sons correctamente, elas não podem reagir apropriadamente. Para cada espécie, a sequência de sons de socorro deve durar pelo menos 10 segundos antes da repetição, com intervalos não superiores a 2 segundos na sequência.

8.3.5. A chamada de socorro normalmente seria transmitida de um veículo, usando alto-falantes de trompa que tenham um feixe direccional. Os alto-falantes devem ser montados, voltados para frente, na frente do tecto do veículo, para minimizar as *chances* de ondulações no solo mascararem os sons. Os altifalantes devem ser ligeiramente inclinados para baixo (cerca de 2 °) para que o centro do cone de som seja direccional para as aves no solo cerca de 100 m à frente, e para garantir que a água da chuva escoar da trompa. Vários altifalantes devem ser colocados o mais afastados possível ou ligeiramente inclinados para o exterior (cerca de 15 °).

O amplificador deve ter potência suficiente (normalmente 15-20 Watts) para cobrir a área de controlo de pássaros.

8.3.6. O veículo deve ser posicionado a cerca de 100 m do bando alvo. Uma abordagem mais próxima pode perturbar as aves antes do início da transmissão; e em intervalos maiores, os sons podem não ser ouvidos correctamente, especialmente se houver ruído de fundo das aeronaves. O veículo deve estar contra o vento e estacionário, para permitir que as aves se aproximem e investiguem os sons. Conduzir em velocidade ao longo da pista com os sons de socorro em reprodução não dá oportunidade para o comportamento de “aproximar e investigar”, pois quando as aves já fugiram, o estímulo desapareceu e elas se alinharam novamente. Deste modo, as aves têm oportunidades frequentes para ouvir os chamados de socorro (brevemente) e a habituação se desenvolverá à medida que eles aprendem que não há consequências prejudiciais.



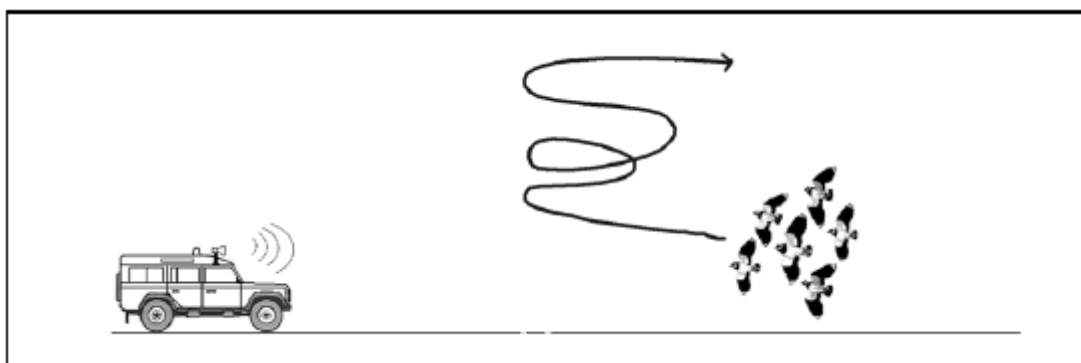
8.3.7. As aves alvo devem ser identificadas e a gravação de chamada de socorro apropriada deve ser seleccionada. Se várias espécies estiverem presentes, as gravações das espécies mais numerosas devem ser reproduzidas primeiro. As aves devem ficar no ar em 20 segundos após ouvirem os sons de socorro e se aproximarem do altifalante. Agitando brevemente um pano dá um estímulo visual adicional e geralmente faz com que as aves voem imediatamente. O pano deve ser exibido muito brevemente: os pássaros têm visão aguçada e não serão enganados por muito tempo. Idealmente, o pano deve ser branco para gaviotas e preto para Corvídeos, que se assemelha a uma vítima em dificuldades.



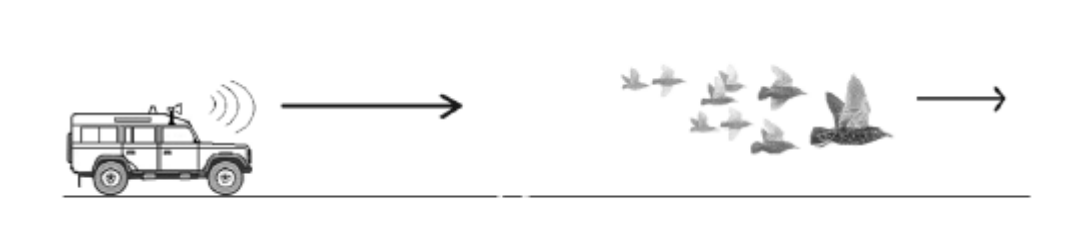
8.3.8. Uma vez no ar, o bando precisará de tempo suficiente para aproximar e investigar a origem dos sons antes que a transmissão seja terminada. Uma transmissão deve ter cerca de 90 segundos de duração. Espécies que não têm sons de socorro, por vezes, seguem a liderança daqueles que o fazem.



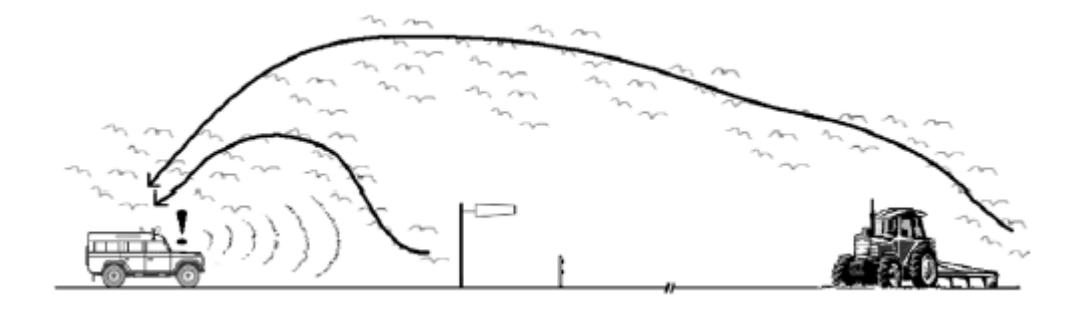
8.3.9. Os galispos frequentemente voam em círculos amplos a alguma distância, sem se aproximarem, caso em que pode ser necessário avançar e girar o veículo para manter o bando no feixe de som. No verão, os bandos de galispos podem ser maioritariamente ou inteiramente compostos por filhotes e reagir mal a pedidos de socorro.



8.3.10. Estorninhos geralmente voam directamente para longe e pode ser necessário segui-los lentamente para evitar que eles façam a redescida. Aves locais, especialmente Corvídeos, após repetidas exposições a sons de socorro, podem eventualmente omitir a fase de aproximação da resposta e partir imediatamente ao ouvir os sons ou, até mesmo, na aproximação do veículo familiar. Pode ser necessário seguir para garantir que eles saiam do aeródromo.



8.3.11. Configurações de volume alto podem atrair pássaros para o aeródromo, piorando a situação. É uma boa prática iniciar a transmissão num volume baixo e aumentá-lo até que as aves alvo comecem a responder.



8.4. Dispersão por um cartucho pirotécnico de dispersão de aves (BSC)

8.4.1. O uso de um BSC é um meio comum de dispersar aves em aeródromos. Também conhecido como 'shell cracker' ou 'cracker shell', um BSC é, na sua forma mais típica, um cartucho de 12 furos com o disparo substituído por um projectil contendo uma carga explosiva e retardando o traço de fusível/luz, que o projectil detona a alguma distância da arma. A resposta geralmente é uma partida imediata da detonação, de modo que algum controlo direcciona é possível sobre as aves em voo, e o efeito de dispersar pode ser projectado em áreas além do alcance do disparo.

8.4.2. Vários tipos de BSC estão disponíveis. Geralmente, para uso num aeródromo, o BSC deve:

8.4.2.1. Ter um alcance superior a 80 m quando disparados a uma elevação de 45 ° (isto é, um tempo de voo de 4 a 5 segundos antes da detonação) para permitir o disparo de fora da faixa de pistas e proporcionar uma área razoavelmente eficaz;

8.4.2.2. Detonar entre a altura máxima e ½ máxima quando disparada a uma elevação de 45 °;

8.4.2.3. Produzir um 'estalo' alto e agudo, com um clarão luminoso; e

8.4.2.4. Não ser um potencial risco de incêndio.

8.4.3. Um traço pode aumentar o efeito do BSC, especialmente quando usado para mover um bando numa direcção desejada, e ilustra a trajectória do projectil, especialmente quando é desviado pelo vento. O traço deve ser visível à luz do sol durante o seu voo.

8.4.4. O BSC é o único dispositivo comumente disponível para o controlador de aves que, dentro dos limites impostos por seu alcance, é mais rapidamente móvel do que as aves. Assim, permite controlar a direcção do movimento dos bandos alvos. Ao posicionar-se e apontar a pistola adequadamente, um controlador de pássaros pode colocar as detonações atrás dos pássaros para acelerar sua partida e para os lados para mantê-los no caminho certo e manter o bando unido. Um BSC disparado alto na trajectória de um bando que se aproxima fará com que ele pause e orbite, mesmo que não possa ser desviado por completo. No entanto, os pássaros evitarão um vento contrário significativo (para gaivotas e galispos isso pode ser tão pequeno quanto 5 kt) e, não importa a que distância sejam perseguidos ou quantos BSCs sejam colocados atrás e de cada lado deles, eles eventualmente voltarão. O controlo direccional das aves é auxiliado se o BSC tiver um componente "marcador" brilhante e alcance adequado.

8.4.5. Em muitas circunstâncias, pode não ser permitido disparar um BSC para além do perímetro do aeródromo, mas, ao dispará-lo verticalmente, o seu efeito pode ser prolongado para fora ao longo de uma distância considerável, incluindo locais como na trajectória de aproximação.

8.4.6. Geralmente é muito mais fácil convencer um grande bando a deixar o aeródromo do que vários bandos menores. Disparar directamente num bando provavelmente irá fragmentá-lo e as aves não podem se reagrupar. Isto deve, portanto, ser evitado, a menos que as aves tenham ignorado as tentativas de dispersão anteriores e se destine a aumentar o nível de tensão, isto é, para conseguir um efeito semelhante ao disparo. Uma detonação muito próxima pode ser útil para dispersar aves que se reagrupam rapidamente, como bandos de estorninhos.

8.4.7. Se as aves permanecerem em voo sobre o aeródromo após o término da transmissão do som de socorro, os BSCs podem ser usados para acelerar a partida. No entanto, o comportamento de um pássaro ao ouvir sons de socorro é bem diferente daquele de fugir de um BSC; portanto, um BSC não deve ser disparado durante uma transmissão de som de socorro.

8.4.8. Os operadores do BSC devem ser competentes no seu uso, cumprir a legislação pertinente sobre armas de fogo e munições e receber equipamentos de protecção individual (EPI) apropriados.

8.5. TÉCNICAS DE DISPERSÃO MANUAIS

8.5.1. A maioria das aves é muito desconfiada do homem, especialmente aquelas que são comumente mortas como pragas (por exemplo, Corvídeos e Pombos) e espécies de pedreiras tradicionais (muitas aves selvagens e aves pernaltas). De fato, a ausência quase total do homem a pé (e, portanto, reconhecível pelas aves) pode ser um factor importante para tornar um aeródromo tão atraente para as aves, apesar dos níveis de ruído e risco. Aves que não reagem a

serem passadas pelas asas de uma aeronave em circulação ou, até mesmo, o veículo de controlo de pássaros parando por perto, normalmente ficam imediatamente alarmadas quando uma pessoa desce. Mesmo que não reajam voando em massa, eles geralmente partem, talvez em pequenos grupos, ao longo de vários minutos, se a pessoa permanecer visível. O homem é um assustador de pássaros muito eficaz, especialmente em combinação com outras técnicas de dispersão, e os dispositivos para dispersar as aves operados por humanos são mais eficazes do que os métodos “livres”.

8.5.2. Os pássaros podem reconhecer raptos que os caçam por características de suas batidas de asa. Uma técnica de dispersão particularmente eficaz que uma pessoa pode adoptar é lentamente levantar e baixar os braços estendidos, o que pode ser interpretado pelos pássaros-alvo como as batidas das asas de um grande raptor. A pessoa deve fazer silhueta contra o céu, ou um fundo liso, em direcção os pássaros alvos. Os braços estendidos devem ter lentamente (cerca de 26-30 batimentos/min - uma batida por dois segundos) levantados e baixados através de um ângulo relativamente pequeno em relação à horizontal. Movendo os braços rapidamente, com flexão exagerada no cotovelo e no pulso, não funciona. Quase todas as espécies reagirão imediatamente voando para cima e directamente para longe. Aves de um lado não reagirão, embora os pássaros possam fazê-lo.

8.5.3. A dispersão manual não pode fazer com que as aves se movam muito longe, mas a partida é previsivelmente directamente longe da pessoa. Eles são eficazes contra todas as espécies comuns, podem ser usados a curto prazo, onde o ruído ou pirotecnia são inaceitáveis por causa da proximidade de pessoas ou gado, ou por causa do risco de incêndio, e não têm custo.

8.6. ATRACÇÃO (ISCA) DO FALCOEIRO

8.6.1. A isca de um falcoeiro é um corpo de couro empalhado, geralmente com as asas de um pássaro e um pedaço de comida presa, que gira em torno de um cordão para atrair a atenção de um falcão que o falcoeiro deseja recuperar. Os falcões foram usados nalguns aeródromos para dispersar pássaros e foi notado que a atracção em si poderia dispersar bandos de pássaros. No início, supunha-se que, por associação, as aves haviam aprendido a reconhecer a atracção como um sinal de que uma colisão do Falcão poderia ser esperada. No entanto, é evidente que o uso da atracção também tem um forte efeito aversivo em muitas espécies onde os Falcões nunca haviam sido operados.

8.6.2. Embora girar a atracção seja muito eficaz, lança-la para o alto, de modo que ela caia no chão com as asas tremulando, quase invariavelmente faz com que os bandos-alvo voem para cima e para longe, em distâncias de várias centenas de metros. Os pássaros reagem como se a atracção representasse um pássaro "em apuros". Eles podem até mesmo se aproximar para investigar, como nos sons de socorro, se a representação é suficientemente realista e, como acontece com o esvoaçar de trapos, a atracção também parece melhorar as respostas às transmissões de sons de socorro.

8.7. REPELENTES E DISSUASORES PASSIVOS

8.7.1. Repelentes e dissuasores passivos de aves dependem de estímulos aversivos que actuam através dos sentidos do tacto, olfacto e paladar. Repelentes tácticos eficazes contra pássaros incluem; géis e filamentos pegajosos, usados contra pássaros empoleirados e de nidificação em bordas e vigas em prédios, e linhas encalhadas em locais restritos, como áreas pantanosas. Todas as substâncias prejudiciais e letais são agora inaceitáveis e ilegais. As aves têm sentidos químicos limitados e geralmente só podem detectar agentes aversivos quando levados para a boca por meio da comida.

8.7.2. As aves nos aeródromos alimentam-se principalmente de invertebrados do solo ou de vegetação. No entanto, os invertebrados são geralmente inacessíveis para o tratamento com um repelente e as áreas de vegetação a serem tratadas com produtos químicos são muito grandes e

a aplicação repetida seria necessária. Além disso, a menos que a pesquisa com novos repelentes não-tóxicos forneça uma opção viável futura, os custos e os aspectos ambientais normalmente excluiriam tais medidas.

8.8. OUTROS MÉTODOS E TÉCNICAS

8.8.1. Outras técnicas incluem o uso de aves de rapina, animais (cães), objectos desconhecidos e acções surpreendentes (como moinhos de vento e canhões de gás coloridos) e dispersores que imitam predadores como hovercraft controlado por rádio e avião modelo, imitação de falcões e raposas, espantalhos, papagaios e balões.

8.8.2. Várias outras medidas foram usadas com vários graus de sucesso, incluindo:

8.8.2.1. Bandeiras feitas de sacos de fertilizante;

8.8.2.2. Tambores de óleo pintados de cores vivas;

8.8.2.3. Moinhos de vento e giradores rotativos, às vezes acompanhados de representações de asas batendo ou gongos;

8.8.2.4. Fita plástica que vibra e zumbe ao vento;

8.8.2.5. Bolas reflectoras;

8.8.2.6. Geradores de campo magnético;

8.8.2.7. "Dispersores" de aves ultravioletas; e

8.8.2.8. Bolas pesadas de aves na água.

8.8.3. Técnicas de dispersar pássaros usando lasers visíveis estão sendo desenvolvidas. Embora sejam feitas alegações de sua eficácia, o uso de lasers num aeródromo está sujeito aos requisitos especificados no Normativo Técnico Aeronáutico N.º 22A. Os Operadores de Aeródromos, que considerem o uso de lasers para fins de controlo de aves, devem consultar a Autoridade Aeronáutica antes do seu uso operacional.

8.8.4. Todos os dispersores acima citados devem ser avaliados quanto à sua eficácia e utilizados em conformidade. Alguns podem deixar de ser eficazes após um curto período devido à habituação.

8.9. MÉTODOS LETAIS

8.9.1. Existem várias razões para recorrer a métodos de controlo letais:

8.9.1.1. Reduzir os números globais e, assim, diminuir o problema;

8.9.1.2. Para o efeito dissuasor que tem sobre as aves sobreviventes e para reforçar o efeito de outras técnicas de controlo; e

8.9.1.3. Para remover aves individuais que não partem em resposta a acções assustadoras, devido a doença ou incapacidade, ou devido a comportamento anormal.

8.9.2. Se não houver outro curso de acção satisfatório para preservar a segurança aérea, disparar em aves é um meio efectivo de controlo. Armadilhar requer conhecimento especializado e experiência. Leis ambientais podem proibir o uso de munições reais no controlo de aves. Os Operadores de Aeródromos devem procurar aconselhamento junto da autoridade competente para se certificarem da posição do Estado a este respeito e devem, portanto, estar cientes e ter em conta qualquer legislação que possa estar em vigor para proteger as aves. Os operadores devem garantir que todas as actividades associadas ao controlo de aves sejam legais.

8.9.3. Durante a época de reprodução, as aves locais são vulneráveis e acessíveis aos métodos de controlo letais, porque devem regressar regularmente aos locais de nidificação e, normalmente, é apenas necessário matar um membro de um par. Assim, a população pode ser

reduzida e a produção de substituições evitada. No entanto, o abate das aves mais populosas, como as gaivotas, os filhotes e os estorninhos, com a intenção de reduzir os números, geralmente não é efectivo, mesmo que temporariamente. A intimidação é geralmente suficiente para impedir que as colónias de abibe se estabeleçam. No entanto, para algumas espécies, os reprodutores existentes só podem ser removidos disparando. A remoção de ovos é menos eficaz porque os filhotes e algumas outras aves pernaltas irão se aninhar novamente. No entanto, pode ser possível reduzir os números tomando medidas para evitar a eclosão dos ovos, seja picando ou lubrificando os ovos. O objectivo disso é fazer com que as aves adultas acreditem que os ovos eclodirão e assim permanecerão no ninho. Quando chega a hora de os ovos eclodirem, geralmente é tarde demais no ciclo de reprodução para que o par adulto produza ovos novos.

8.9.4. O aprisionamento bem-sucedido pode exigir habilidades especiais e experiência, e a lei pode limitar algumas acções; portanto, deve-se procurar aconselhamento especializado antes que as armadilhas sejam introduzidas num aeródromo.

8.10. USO INCOMPATÍVEL DE TERRENOS A VOLTA DOS AEROPORTOS

8.10.1. Há muito tempo se reconhece que o uso da terra ao redor do aeroporto pode influenciar colisões de pássaros a aeronaves. As aves podem ser atraídas para as áreas próximas ao aeroporto e, por sua vez, para o aeroporto em busca de comida, água, descanso ou abrigo. Algumas aves também podem ser atingidas fora da propriedade do aeroporto, sobre um uso da terra que as atrai. De fato, 21 % das colisões de pássaros reportados ao Sistema de Informações sobre a Colisão de Aves da ICAO (IBIS) ocorreram “fora do aeroporto”. Uma colisão de pássaro “no aeroporto” é aquela que ocorre entre 0 a 60 m (0 a 200 pés) (Inclusive) na aterragem e 0 a 150 m (0 a 500 pés) (inclusive) na descolagem.

8.10.2. As utilizações do solo que causaram problemas específicos nos aeroportos são:

- 8.10.2.1. Processamento de peixe;
- 8.10.2.2. Agricultura;
- 8.10.2.3. Lotes de alimentação para gado;
- 8.10.2.4. Lixeiras e locais de aterro;
- 8.10.2.5. Telhados de fábricas e estacionamentos;
- 8.10.2.6. Zonas e estabelecimentos de comida;
- 8.10.2.7. Refúgios de vida animal;
- 8.10.2.8. Campos de golfe, polo, etc.;
- 8.10.2.9. Fazendas; e
- 8.10.2.10. Matadouros.

8.10.3. O planeamento prévio é necessário para assegurar que os usos incompatíveis da terra não sejam autorizados a se estabelecer.

8.10.4. As áreas de vegetação a serem tratadas com produtos químicos são muito grandes e a aplicação repetida seria necessária. Além disso, a menos que a pesquisa com novos repelentes não-tóxicos forneça uma opção viável futura, os custos e os aspectos ambientais normalmente excluiriam tais medidas.