



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
RESOLUÇÃO Nº 466, DE 05 DE FEVEREIRO DE 2015

Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e autorização do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos e dá outras providências.

O **CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE-CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pelo art. 8º, inciso I da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, e na Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012, resolve:

Art. 1º Esta Resolução estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e autorização do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos-PMFA, de que trata o art. 6º da Lei nº 12.725, de 16 de outubro de 2012.

Art. 2º Para os fins desta Resolução, entende-se por:

- I - abate: morte de animais em qualquer fase do seu ciclo de vida, causada e controlada pelo homem;
- II - aeródromo: toda área destinada ao pouso, à decolagem e à movimentação de aeronaves;
- III - autoridade ambiental: órgão ou entidade federal, estadual ou municipal integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA e responsável pela concessão de licenciamento ambiental do aeródromo;
- IV - captura: ato ou efeito de deter, conter por meio mecânico ou impedir a movimentação de um animal, seguido de sua coleta ou soltura;
- V - colisão com fauna: evento em que ocorra, pelo menos, uma das situações descritas:
 - a) testemunho da ocorrência pela tripulação ou pessoal em terra de colisão de aeronave com animal no aeródromo ou entorno;
 - b) evidência de dano decorrente de colisão de animal em aeronave;
 - c) carcaça de animal (ou parte dela) localizada em até cinquenta metros das laterais da pista de pouso ou de táxi, ou em até trezentos metros das cabeceiras da pista de pouso, exceto quando identificado por pessoal técnico qualificado que a causa da morte do animal não esteja relacionada com a colisão;
 - d) alteração significativa na operação de aeronaves em decorrência da presença de animais no aeródromo ou entorno;
- VI - espécies diretamente afetadas: espécies de vertebrados que ocupam o mesmo habitat e fazem uso dos mesmos recursos alimentares ou que são alvo de predação pela espécie-problema;
- VII - espécie-problema: espécie da fauna, nativa ou exótica, que interfira na segurança operacional da aviação;
- VIII - espécies que representam risco indireto: espécies da fauna nativa ou exótica que, embora não interfiram diretamente

na segurança operacional da aviação, atuem como foco atrativo para espécies problema;

IX - manejo de fauna: aplicação de conhecimento ecológico às populações de espécies da fauna e da flora, que busca o equilíbrio entre as necessidades dessas populações e as necessidades das pessoas;

X - operador de aeródromo: órgão, entidade ou empresa responsável pela administração do aeródromo;

XI - Plano de Manejo da Fauna em Aeródromos-PMFA: documento técnico que especifica detalhadamente as intervenções necessárias no meio ambiente, natural ou antrópico, de um aeródromo ou diretamente nas populações de espécies da fauna, nativa ou exótica, com o objetivo de reduzir o risco de colisões com aeronaves;

XII - quase-colisão com fauna: evento em que uma colisão foi evitada pelo desvio realizado pela tripulação ou pelo animal;

XIII - segurança operacional: estado em que o risco de lesões às pessoas ou de danos aos bens se reduz e se mantém em um nível aceitável, ou abaixo deste, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gestão de riscos; e

XIV - translocação: captura de organismos vivos em uma determinada área para posterior soltura em outra área previamente determinada, conforme a distribuição geográfica da espécie.

Art. 3º Em conformidade com o previsto na Lei nº 12.725, de 2012, o PMFA poderá envolver:

I - manejo de ambiente;

II - manejo de animais ou de partes destes;

III - transporte e destinação do material zoológico coletado;

IV - captura e translocação;

V - coleta e destruição de ovos e ninhos; e

VI - abate de animais.

Art. 4º A elaboração do PMFA deverá compreender as seguintes etapas:

I - realização de diagnóstico ambiental da área do aeródromo e seu entorno, abrangendo:

a) caracterização geomorfológica da área;

b) inventário das espécies que representam direta ou indiretamente risco à operação do aeródromo;

c) descrição dos *habitats* usados pelas espécies citadas na alínea anterior;

d) descrição dos focos de atração de espécie-problema; e

e) censo faunístico de cada espécie-problema, conforme metodologia descrita no Anexo II, observando-se o seguinte:

1. o censo faunístico deverá ser realizado por um período mínimo de um mês;

2. nos casos em que o período de realização do censo coincidir com o período de ausência de espécies migratórias, o manejo destas espécies não será considerado no PMFA, exceto no caso previsto no art. 12 desta Resolução; e

3. nos casos previstos no item anterior, o censo das espécies migratórias será obrigatoriamente contemplado na monitoria do PMFA e o manejo destas espécies incluído por solicitação do interessado ou na renovação da autorização do PMFA, mediante apresentação do relatório de monitoria, conforme estabelecido no §2º do art. 11 desta Resolução.

II - histórico dos últimos cinco anos de colisões com fauna para cada dez mil movimentações de aeronaves registradas, abrangendo os seguintes índices estatísticos:

- a) colisões por ano;
- b) colisões por mês;
- c) colisões mensais por período do dia;
- d) colisões anuais por fase do voo e ou atividade da aeronave; e
- e) colisões por altitude ou localização espacial da aeronave.

III - avaliação do risco de colisão com fauna, conforme metodologia descrita no Anexo I desta Resolução;

IV - definição de metas para o controle e redução do potencial risco de colisões de aeronaves com espécimes da fauna;

V - definição das ações de manejo correspondentes às metas, que poderá envolver:

- a) ação ou intervenção no ambiente do aeródromo para eliminação ou redução dos focos de atração e fixação de espécie-problema;
- b) afugentamento dos indivíduos de espécie-problema com a aplicação de métodos baseados em efeitos sonoros, visuais ou químicos;
- c) coleta e destruição de ovos e ninhos de espécie-problema, nas seguintes situações:
 - 1. quando as ações anteriores não forem eficazes ou suficientes para evitar a nidificação, identificado em diagnóstico ambiental amparado em literatura científica, ou em relatório de monitoria; e
 - 2. quando estiver prevista a possibilidade de localização de ninhos de espécie-problema na execução das ações.
- d) captura e translocação de indivíduos de espécie-problema, nos casos em que o afugentamento não for eficaz, indicando-se previamente as áreas de transferência, devidamente caracterizadas quanto à presença do habitat dessas espécies e respectivo censo; e
- e) abate de exemplares de espécie-problema, quando indicado no diagnóstico ambiental amparado em literatura científica ou no relatório de monitoria que as alternativas anteriores de manejo não são suficientes ou eficazes, ou ainda se as condições previstas no § 3º do art. 5º não puderem ser atendidas.

§1º A delimitação da área de entorno do aeródromo será definida pelo PMFA.

§2º Caso não exista histórico de colisões com fauna com abrangência de cinco anos, conforme previsto no inciso II, poderá ser aceito histórico com menor período de registros.

§3º As ações de manejo previstas nas alíneas “c” e “e” do inciso V não se aplicam à espécie-problema que conste das listas oficiais nacional ou estadual de espécies ameaçadas de extinção.

Art. 5º A alternativa de manejo que envolva a captura e a translocação de indivíduos de espécie-problema observará uso de técnicas adequadas ao manejo dos animais e aos impactos decorrentes da transferência para outras áreas.

§ 1º Os indivíduos a serem translocados deverão receber marcação apropriada e a sua transferência respeitará a estrutura social característica de cada espécie.

§ 2º A necessidade de captura e translocação de indivíduos de espécie-problema poderá ser indicada mediante a demonstração da insuficiência ou ineficácia dos métodos alternativos para afastamento dos animais da área do aeródromo, conforme descrita em literatura científica ou nos resultados contidos no relatório de monitoria do PMFA.

§ 3º Só poderão ser consideradas áreas aptas para translocação dos animais aquelas afastadas de aeródromos a uma distância superior à média da máxima distância percorrida por indivíduos da espécie alvo da translocação, conforme registrada em literatura científica, e que apresentem o habitat característico da espécie.

§ 4º Fará parte da monitoria do PMFA o censo faunístico de espécie-problema e das espécies diretamente, nas áreas usadas para translocação, seis meses antes da translocação e até um ano após a liberação dos animais.

§ 5º A redução extrema nos parâmetros populacionais das espécies afetadas ensejará medidas de manejo na área de liberação, vinculadas ao PMFA, até a retomada dos parâmetros para níveis que não ofereçam risco de desaparecimento local da espécie.

Art. 6º Os animais translocados que retornarem ao aeródromo poderão ser abatidos, com o devido registro do abate no relatório de monitoria.

Parágrafo único. Quando se tratar de espécies constantes da lista nacional ou estadual da fauna ameaçada de extinção, os animais recapturados pelo operador devem ser entregues ao centro de triagem da autoridade ambiental ou ao centro de triagem mais próximo, com a devida comunicação à autoridade ambiental.

Art. 7º A destinação dos animais abatidos, ninhos e demais materiais zoológicos observará o que dispõe os §§ 3º e 4º do art. 6º da Lei nº 12.725, de 2012.

Art. 8º A autorização do PMFA deverá ser solicitada pelo operador do aeródromo, que apresentará responsável técnico pela sua elaboração e implementação, legalmente qualificado para o exercício da atividade.

Parágrafo único. O operador deverá informar à autoridade ambiental sobre qualquer substituição do responsável técnico.

Art. 9º A autoridade ambiental terá o prazo de sessenta dias para análise e manifestação que, de forma motivada, poderá ser:

- I - pela emissão da autorização;
- II - pela exigência de estudos ou informações complementares, desde que restritos às etapas relacionadas no art. 4º desta Resolução; e
- III - pelo indeferimento do pedido de autorização.

§ 1º A autorização especificará, se necessário, as condições técnicas para a execução do plano.

§ 2º Os estudos e informações complementares serão definidos uma única vez, sendo vedada novas exigências, salvo quando decorrentes dos estudos e informações exigidos anteriormente.

§ 3º A não apresentação dos estudos e informações complementares no prazo acordado pela autoridade ambiental, desde que não justificada, poderá ensejar o arquivamento do pedido de autorização.

§ 4º O prazo para manifestação da autoridade ambiental será interrompido durante o período de elaboração dos estudos e informações, acrescido de mais trinta dias, caso necessário.

§ 5º O decurso dos prazos sem a emissão das manifestações previstas neste artigo não implica a emissão tácita da autorização.

Art. 10. A autorização do PMFA será emitida para o operador do aeródromo.

Art. 11. O PMFA será autorizado com validade para até cinco anos, ficando sua vigência condicionada à apresentação do relatório anual de monitoria do plano.

§ 1º A autorização será retificada nos casos de alteração das metas ou ações de manejo, conforme apontadas no relatório de monitoria, ensejando em nova avaliação do PMFA, que terá seu prazo de validade ajustado a critério da autoridade ambiental.

§ 2º No interesse do responsável pelo PMFA, o relatório de monitoria poderá ser antecipado para realização das alterações necessárias, nos termos do parágrafo anterior.

§ 3º A não apresentação do relatório de monitoria no prazo estabelecido implica a suspensão automática da autorização até a entrega do relatório.

§ 4º O atraso na entrega do relatório por prazo superior a seis meses implica o cancelamento da autorização e arquivamento do processo.

§ 5º No caso previsto no §1º deste artigo, a autoridade ambiental terá o prazo de até trinta dias para manifestar-se sobre a retificação da autorização.

§ 6º A renovação da autorização deverá ser requerida com antecedência mínima de cento e vinte dias da expiração do seu prazo de validade, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva da autoridade ambiental.

Art. 12. Em caso de emergência de risco operacional, assim definido pela classificação da espécie no grau três de risco muito alto na Tabela 3 do Anexo I, será emitida autorização emergencial para o manejo de espécie-problema.

Parágrafo único. O ato de que trata o *caput* valerá até a emissão da autorização definitiva.

Art. 13. Esta Resolução aplicar-se-á, a partir da data de sua publicação, aos planos a serem submetidos para autorização, retificação ou renovação de autorização.

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

IZABELLA TEIXEIRA
Presidente do Conselho

ESSE TEXTO NÃO SUBSTITUI O PUBLICADO NO DOU Nº26, Seção I, de 06/02/2015, págs. 56 e 57

ANEXO I

AVALIAÇÃO DE RISCO DE FAUNA EM AERÓDROMO

A avaliação de risco a seguir é destinada a classificar as espécies de fauna existentes em cada aeródromo, baseada em parâmetros de probabilidade e de severidade, para orientar a aplicação de ações de manejo de fauna previstas nesta Resolução. As faixas de pontuação numérica foram baseadas em conhecimento científico.

As premissas desta metodologia são a priorização das ações de mitigação de risco e a caracterização das espécies que requeiram manejo emergencial, dentro do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos (PMFA) por meio da utilização de parâmetros de probabilidade e severidade baseados em dados retroativos (reportes de colisão e de quase colisão) e proativos (censos de fauna), que permitam a sua aplicação em qualquer aeródromo brasileiro.

Tabela 1: Parâmetros de classificação de espécie-problema quanto à probabilidade e severidade de colisões no Brasil

Probabilidade								Severidade						
Po- n- tu- a- ção	Frequência co- lísões *	Clas- s	Massa Total **	C las- s	Permanência Aeródromo **	Clas- s	Par- cial	Proporção de Colisões com Dano *	Clas- s	Severidade Re- lativa ***	Clas- s	Proporção de Colisões Múl- tiplas *	Clas- s	Par- cial
5	> 10		> 10 Kg		> 80%			> 20%		> 80%		> 20%		
4	> 3 a 10		> 7,5 a 10 Kg		> 60% a 80%			> 10% a 20%		> 60% a 80%		> 10% a 20%		
3	> 1 a 3		> 5 a 7,5 Kg		> 40% a 60%			> 6% a 9,9%		> 40% a 60%		> 6% a 9,9%		
2	> 0,3 a 1		> 2,5 a 5 Kg		> 20% a 40%			> 2% a 5,9%		> 20% a 40%		> 2% a 5,9%		
1	≤ 0,3		≥ 2,5 Kg		≥ 20%			≤ 2%		≥ 20%		≤ 2%		
					Soma Probabilidade								Soma Severidade	

Legenda:

* Dados de reportes disponíveis no Sigra (www.cenipa.aer.mil.br/cenipa/sigra/pesquisa_dadosExt)

** Dados de censos faunísticos na área operacional do aeródromo

*** Severidade relativa de espécies brasileiras

O parâmetro ‘probabilidade’ é composto pela frequência de colisões que representa a média de eventos reportados no último período de cinco anos no aeródromo com determinada espécie, considerando-se ainda que cada três quase-colisões com a espécie equivalem a uma colisão a ser utilizada nesta média, uma vez que a presença de fauna é indispensável para ocorrência de colisões. Na mesma linha de raciocínio, a massa total de indivíduos de determinada espécie representa indiretamente sua população, uma vez que é obtida pelo produto do peso máximo do indivíduo adulto por sua quantidade em cada quilômetro quadrado da área operacional do aeródromo. O tempo em que cada espécie permanece no aeródromo complementa os parâmetros de probabilidade, uma vez que este critério é diretamente proporcional à chance de ocorrer uma colisão.

O parâmetro ‘severidade’ é composto pela proporção de colisões múltiplas e de colisões com danos em relação ao total ocorrido no período dos últimos cinco anos e pela severidade relativa das espécies brasileiras.

Tabela 2: Faixas de pontuação dos parâmetros de probabilidade e severidade.

Probabilidade / Severidade	
Muito Alta	15 e 14
Alta	13 a 11
Moderada	10 a 8
Baixa	7 a 5
Muito Baixa	4 e 3

A Tabela 3 mostra a matriz de risco resultante, do tipo 5x5, com três áreas distintas.

Tabela 3: Matriz de avaliação de risco de fauna em aeródromo

		PROBABILIDADE				
		Muito Alta	Alta	Moderada	Baixa	Muito Baixa
Severidade	Muito Alta	Grau 3	Grau 3	Grau 3	Grau 2	Grau 2
	Alta	Grau 3	Grau 3	Grau 3	Grau 2	Grau 2
	Moderada	Grau 3	Grau 3	Grau 2	Grau 2	Grau 1
	Baixa	Grau 2	Grau 2	Grau 1	Grau 1	Grau 1
	Muito Baixa	Grau 1	Grau 1	Grau 1	Grau 1	Grau 1

Legenda:

Grau 3 - risco muito alto

Grau 2 - risco alto

Grau 1 - risco moderado

ANEXO II

METODOLOGIA PARA O CENSO FAUNÍSTICO DE ESPÉCIE-PROBLEMA

O censo faunístico deverá quantificar o número de indivíduos por espécie (ou grupo de espécies) em toda área operacional do aeródromo, incluindo o sistema de pistas e área perimetral, amostrado num período máximo de uma hora. O censo deverá ser feito por transecto, com auxílio de veículo automotor a uma velocidade de 20 km/h, por observador desvinculado da função de motorista, utilizando percurso que permita a visibilidade de toda área operacional, principalmente do sistema de pistas e pátios.

A análise de permanência deve considerar apenas amostragens (censos) realizados nos horários de atividade e no ambiente de cada espécie. Para espécies migratórias ou sazonais só devem ser realizados censos nos períodos de ocorrência de cada espécie, contudo o registro dos seus períodos de ausência deve constar do resultado do censo.