

Modelo de

MANUAL DE OPERAÇÕES DO AERÓDROMO (MOPS)

Uma imagem contendo avião, ao ar livre, céu, aeronave

Descrição gerada com muito alta confiança

**INTRODUÇÃO**

O Manual de Operações do Aeródromo (MOPS) é o documento, ou conjunto de documentos, elaborado pelo operador do aeródromo que contém as regras, os padrões e práticas adotadas no aeródromo para garantir a segurança operacional.

Como determina o “Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 139 – Certificação Operacional de Aeroportos”, a apresentação de MOPS em conformidade com sua Subparte D é condicionante para que a ANAC emita o Certificado Operacional do Aeroporto.

Além disso, o MOPS deve ser mantido atualizado, padronizando os serviços e facilitando a gestão aeroportuária, a comunicação e a instrução de seu pessoal e demais provedores de serviços diretamente relacionados à operação do aeródromo.

Este “Modelo de Manual de Operações do Aeródromo (MOPS)”, chamado ao longo deste documento tão somente de “Modelo de MOPS”, tem como objetivo apresentar orientações aos operadores de aeródromos sobre como elaborar um MOPS adequado às exigências do RBAC nº 139 e alinhado ao “RBAC nº 153 – Aeródromos – operação, manutenção e resposta à emergência”, bem como às Instruções Suplementares correlatas.

Este Modelo de MOPS contém processos e procedimentos mínimos para o atendimento dos requisitos regulamentares, podendo ser aprimorado com a utilização de sugestões e melhores práticas apresentadas nos manuais disponíveis no sítio eletrônico da ANAC.

Desta forma, é trazido neste Modelo de MOPS uma sugestão de estrutura e conteúdo que, contudo, deve ser adaptado às peculiaridades do aeródromo, especialmente em relação ao seu porte e à complexidade de suas operações aéreas e aeroportuárias, respeitados os requisitos exigidos pelo RBAC nº 153, conforme disposto em seu Apêndice A, e ao que determina a Subparte D do RBAC nº 139.

É recomendado que sejam consultadas as melhores práticas trazidas nos materiais orientativos sugeridos para cada parte do Modelo de MOPS, os quais se encontram todos disponíveis na página temática da ANAC denominada “Certificação”, que trata do processo de certificação operacional de aeroportos, no seguinte endereço eletrônico: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/certificacao>.

Destaca-se também que o atendimento ao disposto neste Modelo de MOPS não isenta o operador do aeródromo de cumprir requisitos estabelecidos nos demais regulamentos publicados pela ANAC ou pelo Comando da Aeronáutica, bem como normas editadas por entes públicos federais, estaduais e municipais em matérias de sua competência.

**NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE O USO DESTE MODELO DE MOPS**

1. ***Orientações gerais para elaboração de um MOPS***

O operador de aeródromo deve se atentar a algumas formalidades necessárias para que o MOPS seja funcional, organizado, coerente e coeso, dentre as quais se destacam:

* O MOPS do aeródromo deve ser escrito de maneira clara e objetiva;
* Deve ser dada atenção para a formatação geral do documento, tais como espaçamentos entre parágrafos, itens sequenciais, texto justificado, fonte padronizada das letras e escrita ortográfica no padrão culto na língua portuguesa;
* Na organização do documento, atentarpara que o índice ou sumário do MOPS realmente indique as páginas corretas onde as informações podem ser prontamente localizadas;
* Indicar corretamente onde se encontram os Anexos citados no MOPS;
* As plantas, fotos e tabelas precisam ser legíveis;
* Deve ser descrito no MOPS o modo como são executados os procedimentos relacionados à operação, à manutenção e à segurança operacional no aeroporto.

Se o operador de aeródromo identificar a existência de procedimentos no aeroporto que estejam diferentes do contido no MOPS, a correção dessa condição envolve as seguintes alternativas:

1. os procedimentos práticos deverão ser ajustados de acordo com o que está descrito no MOPS; ***ou***
2. o contido no MOPS deverá descrever os procedimentos que são executados na prática.

Assim, é importante ficar claro que o procedimento prático deve ser o espelho do que está escrito no MOPS.

1. ***Como utilizar este Modelo de MOPS***

Nas páginas a seguir você encontrará um Modelo de Manual de Operações do Aeródromo (MOPS) que poderá ser utilizado para auxiliar na elaboração do MOPS do seu aeroporto.

O modelo contém orientações (NOTAS), exemplos, aplicabilidade e campos que devem ser preenchidos pelo operador.

* ***Orientações (NOTAS):*** quadro destacado em azul claro (vide exemplo a seguir). O campo “NOTA” visa esclarecer como deve ser o preenchimento de cada item, devendo ser apagado na versão oficial do MOPS do aeroporto.

**NOTA:**

O campo “NOTA” visa esclarecer como deve ser o preenchimento de cada item.

* ***Exemplos:*** quadro destacado em verde claro (vide exemplo a seguir). O campo “EXEMPLO” foi inserido para ilustrar conteúdo, com exemplos e boas práticas encontradas, trazido ao longo do Modelo de MOPS e deve ser excluído do MOPS original do aeroporto.

**EXEMPLO:**

O campo “EXEMPLO” deve ser excluído do MOPS original do aeródromo.

* ***Aplicabilidade:*** texto escrito em vermelho e itálico (vide exemplo a seguir). A aplicabilidade de cada requisito do RBAC nº 153, de acordo com a classificação do aeródromo, encontra-se estabelecida no Apêndice A do Regulamento. Tendo em vista que esse Modelo de MOPS foi elaborado para auxiliar os operadores de aeródromo pertencentes a qualquer classe, se faz necessário informar quando tal conteúdo ***não*** é aplicável a determinada classificação. Desta forma, abaixo do título de procedimentos que porventura não são aplicáveis à determinada classe de aeródromo, encontra-se descrito e destacado em vermelho e itálico a restrição da aplicabilidade, conforme identificado a seguir:

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe “X”]*

Este texto escrito em vermelho e itálico que delimita a aplicabilidade deve ser apagado da versão oficial do MOPS do aeroporto.

* ***Campos que devem ser preenchidos pelo operador:*** os itens marcados em amarelo são campos nos quais devem ser preenchidas as informações específicas do aeródromo. Vide exemplo a seguir:

*< Inserir mais responsabilidades pertinentes ao operador do aeródromo >*

* Para saber mais sobre o processo de certificação, consulte:
* [RBAC nº 139 – Certificação Operacional de Aeroportos](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-139)
* Para saber mais sobre os requisitos aplicáveis aos aeródromos, consulte:
* [RBAC nº 153 – Aeródromos: operação, manutenção e resposta à emergência](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-153).
* Para ter acesso a outros materiais de orientação disponibilizados aos operadores de aeródromo, informações sobre a matéria tratada neste Modelo de MOPS e serviços associados, acesse:

<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos>

|  |
| --- |
| Manual de Operações do Aeródromo  **MOPS** |

<Nome do Aeródromo>

<Código ICAO>

<Município – UF>

Este Manual contém o conjunto de regras, padrões e práticas adotadas no sítio aeroportuário, conforme estabelecido no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 139 e regulamentação específica da ANAC.

|  |
| --- |
| **Data:** <dia/mês/ano> **Versão** <número> |

**NOTA:**

A capa poderá conter logotipos que remetam ao operador de aeródromo ou imagens do aeródromo.

**Sumário**

[CONTROLE DE REVISÃO 6](#_Toc129163354)

[LISTA DE ANEXOS 7](#_Toc129163355)

[1. GENERALIDADES 8](#_Toc129163356)

[1.1. Finalidade 8](#_Toc129163357)

[1.2. Aplicabilidade 8](#_Toc129163358)

[1.3. Revisão do MOPS 8](#_Toc129163359)

[1.4. Regulamentos aplicáveis 9](#_Toc129163360)

[2. INFORMAÇÕES DO AERÓDROMO 12](#_Toc129163361)

[2.1. Identificação do Aeródromo 12](#_Toc129163362)

[2.2. Especificações Operativas (EO) 12](#_Toc129163363)

[2.3. Características físicas e operacionais 13](#_Toc129163364)

[2.4. Desenhos 16](#_Toc129163365)

[3. ISENÇÕES E NÍVEIS EQUIVALENTES DE SEGURANÇA 17](#_Toc129163366)

[3.1. Isenções 17](#_Toc129163367)

[3.2. Níveis Equivalentes de Segurança 18](#_Toc129163368)

[4. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO 19](#_Toc129163369)

[4.1. Operador de aeródromo 19](#_Toc129163370)

[4.2. Responsáveis pelas atividades operacionais 21](#_Toc129163371)

[4.3. Organograma 22](#_Toc129163372)

[4.4. Responsabilidades e prerrogativas do <inserir o nome do cargo correspondente ao “gestor responsável pelo aeródromo”> 23](#_Toc129163373)

[4.5. Responsabilidades e prerrogativas do <inserir o nome do cargo correspondente ao “responsável pelo gerenciamento da segurança operacional”> 24](#_Toc129163374)

[4.6. Responsabilidades do <inserir o nome do cargo do “responsável pela operação aeroportuária”> 25](#_Toc129163375)

[4.7. Responsabilidades do <inserir o cargo correspondente ao responsável pela manutenção aeroportuária> 26](#_Toc129163376)

[4.8. Responsabilidades do <inserir o cargo correspondente ao profissional responsável pela resposta à emergência aeroportuária> 27](#_Toc129163377)

[4.9. Responsabilidades dos demais entes que atuam no aeródromo 27](#_Toc129163378)

[4.10. Responsabilidades na movimentação de aeronave em solo 27](#_Toc129163379)

[4.11. Documentação 28](#_Toc129163380)

[4.12. Treinamento 29](#_Toc129163381)

[5. SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO) 30](#_Toc129163382)

[6. OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS 31](#_Toc129163383)

[6.1. Posicionamento de equipamentos na área operacional do aeródromo 31](#_Toc129163384)

[6.2. Condição operacional para a infraestrutura disponível 32](#_Toc129163385)

[6.2.1. Condições operacionais quanto ao pavimento 32](#_Toc129163386)

[6.2.2. Condições operacionais quanto às luzes dos auxílios visuais para navegação aérea 34](#_Toc129163387)

[6.3. Informações aeronáuticas 37](#_Toc129163388)

[6.4. Proteção da área operacional 38](#_Toc129163389)

[6.4.1. Pontos de controle de acesso 41](#_Toc129163390)

[6.4.2. Sistema de vigilância presencial da área operacional 44](#_Toc129163391)

[6.4.3. Sistema de vigilância remota da área operacional 45](#_Toc129163392)

[6.4.4. Credenciamento de pessoas, veículos e equipamentos 46](#_Toc129163393)

[6.5. Sistema de orientação e controle da movimentação no solo (SOCMS) 47](#_Toc129163394)

[6.6. Movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional 48](#_Toc129163395)

[6.7. Acesso e permanência na área de manobras 51](#_Toc129163396)

[6.8. Prevenção de incursão em pista 53](#_Toc129163397)

[6.9. Alocação de aeronaves no pátio 54](#_Toc129163398)

[6.10. Estacionamento de aeronaves no pátio 55](#_Toc129163399)

[6.11. Abordagem à aeronave 57](#_Toc129163400)

[6.12. Abastecimento e transferência do combustível da aeronave 58](#_Toc129163401)

[6.13. Processamento de passageiros, bagagens, mala postal e carga aérea 60](#_Toc129163402)

[6.14. Liberação de aeronave 62](#_Toc129163403)

[6.15. Operações em baixa visibilidade 62](#_Toc129163404)

[6.16. Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo 63](#_Toc129163405)

[6.17. Monitoramento de obras e serviços de manutenção 66](#_Toc129163406)

[6.18. Avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem 67](#_Toc129163407)

[7. MANUTENÇÃO AEROPORTUÁRIA 74](#_Toc129163408)

[7.1. Sistema de manutenção do <nome do aeródromo> 74](#_Toc129163409)

[7.2. Manutenção das áreas pavimentadas 78](#_Toc129163410)

[7.2.1. Pista de pouso e decolagem pavimentada 81](#_Toc129163411)

[7.3. Manutenção das áreas não pavimentadas (Faixa preparada e Área de segurança de fim de pista - RESA) 86](#_Toc129163412)

[7.4. Manutenção das áreas verdes 87](#_Toc129163413)

[7.5. Manutenção do sistema de drenagem 88](#_Toc129163414)

[7.6. Manutenção dos auxílios visuais para navegação e indicadores de áreas de uso restrito 88](#_Toc129163415)

[7.7. Manutenção dos sistemas elétricos 89](#_Toc129163416)

[7.8. Manutenção do sistema de proteção da área operacional 90](#_Toc129163417)

[7.9. Manutenção de equipamentos, veículos e sinalização viária da área operacional 91](#_Toc129163418)

[7.10. Obras e serviços de manutenção 92](#_Toc129163419)

[7.11. Periodicidade das atividades de monitoramento e de manutenção preventiva 95](#_Toc129163420)

[8. RESPOSTA À EMERGÊNCIA AEROPORTUÁRIA 96](#_Toc129163421)

[8.1. Planejamento das respostas às emergências aeroportuárias 96](#_Toc129163430)

[8.2. Planos do SREA 98](#_Toc129163431)

[9. GERENCIAMENTO DO RISCO DA FAUNA 100](#_Toc129163432)

[9.1. Identificação do Perigo da Fauna (IPF) 101](#_Toc129163433)

[9.2. Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) 101](#_Toc129163434)

[9.3. Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna - CGRF 102](#_Toc129163435)

[9.4. Procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna 103](#_Toc129163436)

[9.4.1. Controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário 105](#_Toc129163437)

[9.4.2. Manutenção das áreas verdes 106](#_Toc129163438)

[9.4.2.1. Áreas gramadas 106](#_Toc129163439)

[9.4.2.2. Aparas de vegetação 107](#_Toc129163440)

[9.4.2.3. Controle das demais áreas verdes 107](#_Toc129163441)

[9.4.3. Culturas agrícolas 107](#_Toc129163442)

[9.4.4. Manutenção do sistema de drenagem 107](#_Toc129163443)

[9.4.5. Garantia que o sistema de proteção da área operacional não permita a presença de animais na área operacional 107](#_Toc129163444)

[9.4.6. Vistorias periódicas com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário 108](#_Toc129163445)

[9.4.7. Identificação da fauna 110](#_Toc129163446)

[9.4.8. Controle de focos de atração de fauna 111](#_Toc129163447)

[9.4.8.1. Edificações, equipamentos e demais implantações 111](#_Toc129163448)

[9.4.8.2. Registro de relatos e denúncias 112](#_Toc129163449)

[9.4.8.3. Gestão junto aos órgãos externos para eliminação de focos atrativos de fauna na ASA 112](#_Toc129163450)

[TERMOS E DEFINIÇÕES 113](#_Toc129163451)

[SIGLAS E SÍMBOLOS 114](#_Toc129163452)

[ANEXOS 115](#_Toc129163453)

[Anexo <Nº> - Ficha de vistoria da área operacional 116](#_Toc129163454)

[Anexo <Nº> – Relatório de Avaliação Técnica 123](#_Toc129163455)

[Anexo X – Relatório das atividades de manutenção corretiva 125](#_Toc129163456)

# CONTROLE DE REVISÃO

**NOTA:**

Revisões do MOPS devem ser realizadas sempre que for necessário incorporar modificações de características físicas, operacionais e outros procedimentos ou práticas adotadas pelo operador de aeródromo, a fim de manter o documento atualizado.

Revisões do MOPS devem ser registradas neste capítulo. Informe a data em que a revisão foi produzida. As revisões devem ser enviadas à ANAC nos casos definidos no art. 4° da Portaria N° 1.222/SIA/ 2018, os quais estão descritos neste Modelo de MOPS em parte que trata dos procedimentos de revisão do MOPS.

**EXEMPLO:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REVISÃO** | **DATA** | **DESCRIÇÃO DAS MODIFICAÇÕES** |
| 00 | 02/09/2010 | Emissão inicial do modelo. |
| 01 | 10/12/2012 | Reformulação do modelo de MOPS para refletir nos capítulos 3 e 4 as alterações trazidas pela Emenda nº 02 do RBAC nº 153. |
| 02 | 04/02/2021 | Melhorias nos capítulos 2, 5, 6 e 7. |
| 03 | 28/06/2022 | Elaborada versão nº 04 do MGSO para adequação de procedimentos relacionado ao sistema de relatos. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# LISTA DE ANEXOS

**EXEMPLO:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **DESCRIÇÃO** | **REVISÃO** | **DATA** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**NOTA:**

Documentos específicos definidos pelos regulamentos da ANAC poderão ser incluídos como Anexos do MOPS. O MOPS do aeródromo deve trazer tão somente aqueles Anexos que o compõem e na ordem em que são mencionados ao longo do documento.

# GENERALIDADES

## Finalidade

Este MOPS apresenta a estrutura organizacional da <inserir o nome do operador de aeródromo>, contêm os procedimentos e requisitos das atividades operacionais e consolida as informações referentes às características físicas e padrões operacionais do <nome do aeródromo> - <Código ICAO> compatíveis com as Especificações Operativas aprovadas pela ANAC.

Este MOPS deve ser disponibilizado para todas as pessoas cujas atividades sejam afetadas pelos procedimentos aqui descritos, seja pertencente ao quadro de pessoal do operador do aeródromo ou de provedores de serviços diretamente relacionados à operação aeroportuária.

Todo o pessoal operacional da comunidade aeroportuária deverá tomar conhecimento dos procedimentos aqui descritos visando manter um nível aceitável para a segurança operacional no aeródromo.

## Aplicabilidade

Todos os usuários do aeródromo <nome do aeródromo> - <Código ICAO>, sejam integrantes de órgãos públicos, empresas aéreas, Empresas de Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo (ESATA), empregados e terceiros credenciados a circular na área operacional, estão sujeitos aos requisitos estabelecidos pela ANAC e devem cumprir com as normas e procedimentos definidos neste MOPS.

## Revisão do MOPS

Revisões do MOPS devem ser realizadas sempre que for necessário incorporar modificações de características físicas, operacionais e outros procedimentos ou práticas adotadas pelo operador de aeródromo, a fim de manter o documento atualizado.

As revisões do MOPS serão coordenadas pelo <cargo do responsável pelo gerenciamento da segurança operacional do aeródromo>.

Quando um gestor de uma das áreas identificar alteração a ser feita em partes do MOPS, ele deve informar o <cargo do responsável pelo gerenciamento da segurança operacional do aeródromo > sobre a necessidade de alteração do MOPS.

As alterações no MOPS que se originem pelos motivos descritos a seguir deverão ser submetidas à aprovação pela ANAC antes de serem efetivadas:

1. Especificações Operativas (EO) do aeródromo, nos seguintes casos:
   * majoração no número ou letra do Código de Referência de Aeródromo;
   * alteração do tipo de operação por pista ou cabeceira;
   * autorização de operações especiais.
2. características físicas do aeródromo, nos casos de implantação de nova pista de pouso e decolagem, nova pista de táxi, novo pátio de aeronaves e nova área de aproximação final e decolagem de helicópteros (FATO); e
3. procedimentos em virtude de atualizações de regulamentação técnica

As alterações que requerem aprovação da ANAC serão feitas no MOPS em meio eletrônico em arquivos com extensão .doc ou .docx e com controle de alteração ou texto destacado na cor amarela.

Em seguida, o MOPS será enviado à ANAC, juntamente com a Declaração de Conformidade indicando o que foi alterado e sua localização no MOPS, para que seja analisado. Essas revisões só poderão ser incorporadas ao MOPS e praticadas após aprovação da ANAC.

As atualizações deste Manual, sempre que forem necessárias, serão realizadas de comum acordo com os demais responsáveis pelas áreas afetadas pelas alterações e autorizadas pelo <cargo do gestor responsável pelo aeródromo> antes de sua efetivação.

As alterações que dispensam aprovação prévia da ANAC são encaminhadas à ANAC por meio de processo de apresentação de versão atualizada do MOPS <anualmente ou inserir periodicidade definida pelo gestor responsável pelo aeródromo>, quando do encaminhamento do MOPS contendo alterações que requeiram aprovação da ANAC que ocorram nesse período ou quando solicitado pela ANAC.

Após a aprovação das atualizações, devem ser alterados:

* Controle de revisão para informar a última revisão do MOPS, a data da efetiva entrada em vigor da revisão no MOPS e uma breve descrição dos assuntos alterados pela revisão;
* Lista de anexos (se aplicável).

Um exemplar atualizado do MOPS deve ser disponibilizado durante inspeção da ANAC ao aeródromo.

## Regulamentos aplicáveis

A Tabela abaixo apresenta as normas que afetam os procedimentos descritos no MOPS.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **REGULAMENTO** | **DESCRIÇÃO** | **VERSÃO** | **DATA** |
| RBAC nº 139 | Certificação operacional de aeroportos | Emenda 06 | 26/09/2022 |
| RBAC nº 153 | Aeródromos - operação, manutenção e resposta à emergência | Emenda 07 | xxxxxx |
| RBAC nº 154 | Projeto de aeródromos | Emenda 07 | 16/06/2021 |
| IS nº 153-001 | Critérios de movimentação no solo | Revisão A | xxxxxxx |
| IS nº 153-002 | Manutenção aeroportuária | Revisão A | xxxxxxx |
| IS nº 153.37-001 | Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas | Revisão B | xxxxxxx |
| IS nº 153.51-001 | Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional | Revisão A | xxxxxxx |
| IS 153.103-001 | Orientações para aplicação do método ACN-PCN | Revisão A | 12/08/2016 |
| IS nº 153.107-001 | Proteção da área operacional de aeródromos | Revisão A | xxxxxxx |
| IS nº 153.133-001 | Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo | Revisão A | xxxxxxx |
| IS 153.203-001 | Avaliação da condição funcional do pavimento | Revisão A | 23/09/2020 |
| IS 153.205-001 | Orientações para a execução do ensaio volumétrico tipo mancha de areia e para a elaboração de relatórios de medição de condições operacionais | Revisão C | xxxxx |
| IS nº 153.403-001 | CAT – Categoria Contraincêndio de Aeródromo | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.405-001 | Agentes extintores | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.407-001 | CCI e demais veículos do SESCINC | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.409-001 | Tempo-resposta | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.413-001 | Operações Compatíveis com a CAT | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.417-001 | Formação dos profissionais | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.421-001 | Equipamentos de Proteção | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.423-001 | Equipamentos de apoio às operações de resgate | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.425-001 | Seção Contraincêndio | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.427-001 | Sistemas de comunicação e alarme | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.429-001 | Vias de acesso de emergência | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.431-001 | Informações operacionais | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.433-001 | Serviço Especializado de Salvamento Aquático - SESAQ | Revisão A | 15/05/2019 |
| IS nº 153.501-001 | Procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna | Revisão B | xxxxxxx |
| IS nº 153.503-001 | Análise do risco de colisão entre aeronaves e fauna | Revisão A | 01/04/2021 |
| IS nº 153.505-001 | Identificação dos perigos, monitoramento e implementação de técnicas de manejo de fauna | Revisão A | 01/04/2021 |
| ICA 53-1 | NOTAM | - | 04/01/2021 |
| ICA 53-4 | Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica | - | 28/03/2019 |
| ICA 96-1 | Cartas Aeronáuticas | - | 01/12/2021 |
| ICA 100-1 | Requisitos para Operação VFR ou IFR em Aeródromos | - | 17/12/2018 |

<atualizar a tabela acima com as normas que foram observadas ao desenvolver o MOPS do aeródromo>

As normas aplicáveis à segurança contra atos de interferência ilícita não são objeto de cumprimento do MOPS.

# INFORMAÇÕES DO AERÓDROMO

**NOTA:**

Preencher nos quadros trazidos neste Capítulo 2 as informações requeridas. O operador de aeródromo poderá, ainda, inserir outras informações que julgar necessárias.

## Identificação do Aeródromo

|  |  |
| --- | --- |
| **A. IDENTIFICAÇÃO DO AERÓDROMO** | |
| 01 – Nome do Aeródromo |  |
| 02 – Município/UF |  |
| 03 – Código OACI |  |
| 04 – Código CIAD |  |
| 05 – Endereço |  |
| 06 – CEP |  |
| 07 – Classe do Aeródromo segundo o RBAC nº 153 |  |
| 08 – Tipo de operação aérea mais restritiva que está apto a operar |  |

## Especificações Operativas (EO)

**NOTA:**

No caso de muitas restrições operacionais, restrições que precisam de maior detalhamento ou de uma lista extensa de tipos de aeronaves e serviços aéreos permitidos no aeródromo, recomenda-se que estes sejam separados em quadros distintos dentro deste tópico “2.2 Especificações Operativas (EO)”.

|  |  |
| --- | --- |
| **A. ESPECIFICAÇÕES OPERATIVAS** | |
| 01 - Código de referência do aeródromo (CRA) |  |
| 02 – Aeronave crítica apta a operar no aeródromo |  |
| 03 - Tipo de operação por cabeceira |  |
| 04 – Restrições de classes e tipos de aeronaves |  |
| 05 – Serviços aéreos permitidos no aeródromo |  |
| 06 – Restrições operacionais em virtude de nível equivalente de segurança ou isenção |  |
| 07 - Categoria Contraincêndio do Aeródromo (CAT) |  |

## Características físicas e operacionais

|  |  |
| --- | --- |
| **A. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO AERÓDROMO** | |
| 01 – Tipo de operação no aeródromo | ( ) VFR diurna  ( ) VFR diurna e IFR diurna  ( ) VFR diurna e IFR diurna e noturna  ( ) VFR diurna e noturna  ( ) VFR diurna e noturna e IFR diurna  ( ) VFR diurna e noturna e IFR diurna e noturna |
| 02 - Indicadores de direção de vento iluminados | ( ) Existente  ( ) Não-existente |
| 03 - Fonte Secundária de Energia | ( ) Existente  ( ) Não-existente |
| 04 - Farol do aeródromo | ( ) Existente  ( ) Não-existente |
| a - Características do farol |  |
| b - Horário de funcionamento |  |
| c - Coordenadas geográficas |  |

**NOTA:**

Os quadros trazidos a seguir com as letras B, C, D e E devem ser preenchidos um para cada elemento de tal tipo (pista de pouso e decolagem, área de pouso e decolagem de helicópteros, pista de táxi e pátio de estacionamento de aeronave, respectivamente) que esteja operacional no aeroporto.

|  |  |
| --- | --- |
| **B. DADOS DA PISTA DE POUSO E DECOLAGEM <inserir numeração da PPD>** | |
| 01 - Comprimento (m) |  |
| 02 - Largura (m) |  |
| 03 - Aeronave crítica de operação |  |
| 04 – Tipo de superfície da pista |  |
| 05 - Resistência do pavimento (método ACN/PCN) |  |
| 06 - Largura do acostamento de cada lado (m) |  |
| 07 – Tipo de superfície dos acostamentos |  |
| 08 – Área de giro de pista de pouso e decolagem | Cabeceira <XX>  ( ) Existente ( ) Não Existente  Cabeceira <YY>  ( ) Existente ( ) Não Existente |
| **09 - Distâncias declaradas** | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Cabeceira** | **TORA (m)** | **ASDA (m)** | **TODA (m)** | **LDA (m)** | | XX |  |  |  |  | | YY |  |  |  |  | | |
| **10 - Faixa de pista de pista de pouso e decolagem (XX/YY)** | |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| c - Objetos na faixa de pista | ( ) Existente Frangível  ( ) Existente Não Frangível  ( ) Não existente |
| **11 - Faixa preparada (XX/YY)** | |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| **12 - Zona de Parada (*stopway*) (para operações pela pista de maior valor, isto é, localizada na cabeceira de menor valor)** | **( ) Existente ( ) Não existente** |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| **13 - Zona de Parada (*stopway*) (para operações pela pista de menor valor, isto é, localizada na cabeceira de maior valor)** | **( ) Existente ( ) Não existente** |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| **14 - *Runway End Safety Area* (RESA) na área anterior à cabeceira de menor valor** | **( ) Existente ( ) Não existente** |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| **15 - *Runway End Safety Area* (RESA) na área anterior à cabeceira de maior valor** | **( ) Existente ( ) Não existente** |
| a - Comprimento (m) |  |
| b - Largura (m) |  |
| **16 - Sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação (menor cabeceira)** | **( ) Existente ( ) Não Existente** |
| Sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação (menor cabeceira) | ( ) PAPI ( ) APAPI  ( ) T-VASIS ( ) AT-VASIS  ( ) VASIS ( ) AVASIS |
| **17 - Sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação (maior cabeceira)** | **( ) Existente ( ) Não Existente** |
| Sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação (maior cabeceira) | ( ) PAPI ( ) APAPI  ( ) T-VASIS ( ) AT-VASIS  ( ) VASIS ( ) AVASIS |

|  |  |
| --- | --- |
| **C. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE POUSO E DECOLAGEM DE HELICÓPTEROS** | |
| 01 – Tipo de superfície |  |
| 02 - Resistência do pavimento |  |
| 03 - Formato da Área de Pouso | ( ) Quadrado  ( ) Retangular  ( ) Circular |
| 04 - Dimensão (1) da Área de Pouso (diâmetro, caso seja circular) |  |
| 05 - Dimensão (2) da Área de Pouso (diâmetro, caso seja circular) |  |
| 06 - Formato da Área de Toque |  |
| 07 - Dimensão (1) da Área de Toque (diâmetro, caso seja circular) |  |
| 08 - Dimensão (2) da Área de Toque (diâmetro, caso seja circular) |  |
| 09 - Helicóptero de projeto |  |
| 10 - Maior dimensão do helicóptero de projeto |  |
| 11 - Peso máximo de decolagem do helicóptero de projeto |  |
| 12 - Orientação de Aproximação (1) em graus (relativo ao norte magnético) |  |
| 13 - Orientação de Aproximação (2) em graus (relativo ao norte magnético) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **D. DADOS DAS PISTAS DE TÁXI <designativo>** | |
| 01 - Largura (m) e comprimento (m) |  |
| 02 - Maior aeronave a operar na pista de táxi |  |
| 03 – Tipo de superfície da pista de táxi |  |
| 04 – Resistência do pavimento de cada pista de táxi (método ACN/PCN) |  |
| 05 - Largura total de pista de táxi, considerando acostamentos (m) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **E. DADOS DOS PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES <designativo>** | | |
| 01 - Número de posições de estacionamento de aeronaves no pátio | |  |
| 02 – Tipo de superfície do pátio | |  |
| 03 - Resistência do pavimento do pátio (método ACN/PCN) | |  |
| **04 - Características das posições de estacionamento de aeronave** | | |
| a - Coordenadas das posições |  | |
| b - Aeronave crítica de cada posição de estacionamento |  | |

## Desenhos

Os desenhos abaixo apresentam mais detalhadamente informações sobre o posicionamento de elementos aeroportuários, obstáculos e delimitação da área patrimonial e operacional do aeroporto.

**EXEMPLO:**

|  |  |
| --- | --- |
| Planta geral do aeródromo | Anexo <X> |
| Planta da configuração do pátio de aeronaves | Anexo <X> |
| Planta de localização de obstáculos na faixa de pista, RESA, faixa de pista de táxi e zona desimpedida (clearway) | Anexo <X> |

# ISENÇÕES E NÍVEIS EQUIVALENTES DE SEGURANÇA

As Isenções e Níveis Equivalentes de Segurança deferidos pela ANAC para o aeródromo <nome do aeródromo> encontram-se a seguir, sendo que os respectivos procedimentos operacionais aprovados como medidas mitigadoras encontram-se incorporados aos procedimentos desse Manual nos itens <inserir a numeração dos itens ou outro tipo de referência de fácil identificação e rastreabilidade>.

## Isenções

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REQUISITO** | **ASSUNTO** | **DATA DA APROVAÇÃO** | **ATO ADMINISTRATIVO** | **TIPO DE ISENÇÃO** | **VALIDADE** | **DOCUMENTO DE REFERÊNCIA** | **PROCEDIMENTO** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Níveis Equivalentes de Segurança

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REQUISITO** | **ASSUNTO** | **DATA DA APROVAÇÃO** | **ATO ADMINISTRATIVO** | **VALIDADE** | **DOCUMENTO DE REFERÊNCIA** | **PROCEDIMENTO** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

# ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

**NOTA:**

Este Capítulo deve conter a descrição da estrutura organizacional do operador de aeródromo, incluindo o organograma geral da empresa e o organograma das unidades organizacionais das áreas de responsabilidades definidas no RBAC nº 153.

O organograma deve ilustrar as relações de subordinação e fluxo de informação de todas as divisões, departamentos e afins que tenham relação com as áreas mencionadas no RBAC nº 153.

Lembre-se que as informações cadastrais do operador de aeródromo devem ser mantidas sempre atualizadas no MOPS e no cadastro do aeródromo junto à ANAC, conforme definido em Resolução específica sobre cadastro de aeródromo e no RBAC nº 153.

## Operador de aeródromo

|  |  |
| --- | --- |
| **OPERADOR DO AERÓDROMO** | |
| Nome do operador: |  |
| CNPJ do operador: |  |
| E-mail institucional: |  |
| Telefone: |  |
| Endereço para correspondência: |  |
| CEP: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **REPRESENTANTE LEGAL DO OPERADOR DO AERÓDROMO** | |
| Nome completo: | |
| CPF: | Nome do cargo: |
| Telefone: | E-mail: |
| Ato que lhe dá poderes de representação junto à ANAC: | |

**NOTA:**

As responsabilidades do operador do aeródromo descritas a seguir são baseadas na Seção 153.13 do RBAC nº 153.

Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades que de fato são atribuídas ao operador de aeródromo no que se refere à segurança operacional, manutenção, operação aeroportuária e resposta à emergência.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O operador do <nome do aeródromo> é responsável por:

* 1. cumprir e fazer cumprir, no sítio aeroportuário, os requisitos definidos no RBAC nº 153 e nas demais normas vigentes da Agência;
  2. manter o aeródromo dentro de níveis aceitáveis de segurança operacional, conforme requisitos estabelecidos pela ANAC;
  3. estabelecer, implementar e garantir o funcionamento de um Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) que assegure a execução das atividades do aeródromo dentro dos padrões estabelecidos na Subparte C do RBAC 153 e no PSOE/ANAC;
  4. estabelecer, implantar e manter operacional um Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária (SREA) adequado ao tipo e ao porte das operações aéreas do aeródromo e que atenda aos requisitos constantes nas Subpartes F e G do RBAC nº 153;
  5. garantir a prestação dos serviços aeronáuticos e aeroportuários de acordo com a infraestrutura e serviços disponíveis;
  6. informar à ANAC fechamento temporário ou reabertura de seu aeródromo;
  7. manter a infraestrutura aeroportuária e aeronáutica, sob sua responsabilidade, em condições operacionais para a garantia da segurança e regularidade dos serviços disponíveis;
  8. garantir a coordenação de pessoal próprio, terceirizado e demais organizações envolvidas na execução das atividades operacionais do aeródromo;
  9. informar previamente à comunidade aeroportuária sobre mudança em procedimentos operacionais no aeródromo; e
  10. responder solidariamente nos casos de delegação das atividades e responsabilidades quanto ao cumprimento dos requisitos estabelecidos no RBAC nº 153 à terceiros.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

No <nome do aeródromo> as atividades operacionais delegadas a terceiros são:

**NOTA:**

Caso não haja atividade delegada, o quadro abaixo deve ser excluído do MOPS do aeródromo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ATIVIDADE** | **DELEGATÁRIO** | **CONTRATO** |
| <tipo de atividade> |  | Anexo <Nº> |
| <tipo de atividade> |  | Anexo <Nº> |

## Responsáveis pelas atividades operacionais

**NOTA:**

Nos quadros a seguir devem ser utilizados os nomes dos cargos que correspondem a cada um dos responsáveis operacionais exigidos pela Seção nº 153.15 do RBAC nº 153, de acordo com a aplicabilidade de seu Anexo A e estrutura organizacional do aeródromo.

Caso haja acumulação de responsáveis operacionais em um único cargo, quando permitido pelo Apêndice A do RBAC nº 153, indicar quais responsabilidades operacionais definidas no parágrafo 153.15(a) estão sendo acumuladas no mencionado cargo. Isso pode se dar pela indicação no quadro que contém as informações de seu ocupante ou na descrição das responsabilidades e prerrogativas do cargo, sendo esta última opção a mais adequada.

No Modelo de MOPS apresentado, o responsável pela manutenção aeroportuária detém também a qualificação exigida pelo parágrafo 153.35(b) do RBAC nº 153, sendo, portanto, o responsável técnico pelos serviços referentes à área de manutenção aeroportuária e demais atividades de engenharia executadas no aeródromo. Entretanto, essa acumulação não é exigida, podendo o operador de aeródromo atribuir essa função a profissional diferente, seja da equipe do aeródromo ou terceiro contratado. Destaca-se que o requisito trazido pelo mencionado parágrafo 153.35(b) não é aplicável aos aeródromos de Classe I.

|  |  |
| --- | --- |
| <**inserir o cargo correspondente ao “GESTOR** **RESPONSÁVEL PELO AERÓDROMO”>** | |
| Nome completo: | |
| E-mail: | |
| Telefone: | |
| Critérios de qualificação: Anexo <Nº> | Ato de designação: Anexo <Nº> |
|  |  |
| <**inserir o cargo correspondente ao “RESPONSÁVEL PELO GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL”>**  *(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)* | |
| Nome completo: | |
| E-mail: | |
| Telefone: |  |
| Critérios de qualificação: Anexo <Nº> | Ato de designação: Anexo <Nº> |
|  |  |
| **<inserir o cargo correspondente ao “RESPONSÁVEL PELAS OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS”>**  *(não exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)* | |
| Nome completo: | |
| E-mail: | Nome do cargo: |
| Telefone: |  |
| Critérios de qualificação: Anexo <Nº> | Ato de designação: Anexo <Nº> |
|  |  |
| <**inserir o cargo correspondente ao “RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO AEROPORTUÁRIA”>**  *(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)* | |
| Nome completo: | |
| E-mail: | Nome do cargo: |
| Telefone: |  |
| Critérios de qualificação: Anexo <Nº> | Ato de designação: Anexo <Nº> |
| Registro conselho profissional: Anexo <Nº> |  |
|  |  |
| <**inserir o cargo correspondente ao “RESPONSÁVEL PELA RESPOSTA À EMERGÊNCIA AEROPORTUÁRIA”>**  *(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)* | |
| Nome completo: | |
| E-mail: | Nome do cargo: |
| Telefone: |  |
| Critérios de qualificação: Anexo <Nº> | Ato de designação: Anexo <Nº> |

## Organograma

**NOTA:**

O operador de aeródromo deve fazer uma breve explanação sobre sua estrutura organizacional, informando as áreas e setores responsáveis pelas atividades descritas no MOPS e suas relações hierárquicas, sendo o organograma abaixo um exemplo.

Destaca-se que é exigido tão somente a apresentação no organograma dos cargos correspondentes aos responsáveis operacionais definidos no parágrafo 153.15(a) do RBAC nº 153 e sua relação hierárquica dentro da estrutura organizacional do operador do aeródromo.

A inclusão de outros cargos ou funções no organograma que comporá o MOPS do aeródromo fica a critério do operador quando de sua elaboração.

O organograma visa facilitar o entendimento dos setores e suas relações e deve refletir a realidade gerencial do operador de aeródromo.

## Responsabilidades e prerrogativas do <inserir o nome do cargo correspondente ao “gestor responsável pelo aeródromo”>

**NOTA:**

As responsabilidades e prerrogativas do gestor responsável pelo aeródromo descritas a seguir são baseadas na Seção 153.23 do RBAC nº 153.

Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades e prerrogativas que de fato são atribuídas a ele no que se refere à segurança operacional, operação, manutenção e resposta à emergência.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O <cargo do gestor responsável pelo aeródromo> possui responsabilidades diretas no gerenciamento da segurança operacional, dentre outras, as de:

* 1. garantir o atendimento a todos os requisitos normativos constantes no RBAC nº 153 e nas demais normas vigentes;
  2. manter o aeródromo dentro das condições operacionais e de infraestrutura requeridas no RBAC nº 153 e nas demais normas vigentes;
  3. assegurar que o gerenciamento da segurança operacional seja implementado de maneira efetiva em todas as áreas da organização do operador de aeródromo, em conformidade com os requisitos aplicáveis, de modo compatível com o porte e a complexidade das operações;
  4. assegurar a disponibilidade dos recursos necessários para garantir o alcance dos objetivos da segurança operacional e para a gestão do risco;
  5. assegurar que as tomadas de decisão dos demais gestores sejam orientadas por um processo institucionalizado de avaliação de riscos, considerando os impactos potenciais de suas decisões para a segurança operacional;
  6. conduzir análises críticas relacionadas ao gerenciamento da segurança operacional, visando assegurar sua melhoria contínua;
  7. rever regularmente o desempenho de segurança operacional do operador de aeródromo e tomar as medidas necessárias para tratamento de eventual desempenho insatisfatório de segurança operacional;
  8. assegurar que as prerrogativas e responsabilidades acerca do gerenciamento da segurança operacional sejam claras e objetivamente estabelecidas e comunicadas em todas as áreas da organização do operador de aeródromo;
  9. assegurar que todo o pessoal da organização envolvido em atividades com impacto na segurança operacional cumpra com os requisitos aplicáveis e critérios internos de competência, experiência e treinamento para o exercício de suas prerrogativas e responsabilidades;
  10. assegurar que os objetivos da segurança operacional sejam estabelecidos, e que sejam mensuráveis e alinhados com as estratégias da organização; e
  11. assegurar a integridade e o desempenho do gerenciamento da segurança operacional, em face de mudanças internas (na organização ou no seu próprio gerenciamento) ou mudanças externas que tenham impactos potenciais sobre a operação do operador de aeródromo.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

São prerrogativas do <cargo do gestor responsável pelo aeródromo>, sem prejuízo de outras definidas pelo operador de aeródromo:

* 1. possuir a autoridade final sobre as operações conduzidas sob os regulamentos aplicáveis ao operador de aeródromo;
  2. decidir sobre a alocação de recursos humanos, financeiros e técnicos do aeródromo; e
  3. prestar contas pelo desempenho de segurança operacional do operador de aeródromo.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades e prerrogativas do <inserir o nome do cargo correspondente ao “responsável pelo gerenciamento da segurança operacional”>

*(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)*

**NOTA:**

As responsabilidades e prerrogativas do profissional responsável pelo gerenciamento da segurança operacional descritas a seguir são baseadas na Seção 153.25 do RBAC nº 153.

Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades e prerrogativas que de fato são atribuídas a ele no que se refere à segurança operacional.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O <cargo do responsável pelo gerenciamento da segurança operacional> possui responsabilidades diretas no gerenciamento da segurança operacional, dentre outras, as de:

* 1. coordenar a implementação, manutenção, melhoria contínua e integração do gerenciamento da segurança operacional em todas as áreas da organização do operador de aeródromo, em conformidade com os requisitos aplicáveis e padrões estabelecidos pelo operador de aeródromo;
  2. prover os recursos técnicos para a identificação de perigos e a análise de riscos à segurança operacional;
  3. monitorar a efetividade dos controles de risco à segurança operacional;
  4. formalizar junto ao <cargo do gestor responsável pelo aeródromo> a necessidade de alocação de recursos demandados para implementação, manutenção e melhoria contínua do gerenciamento da segurança operacional;
  5. planejar e facilitar a promoção da segurança operacional em todas as áreas da organização do operador de aeródromo;
  6. relatar regularmente ao <cargo do gestor responsável pelo aeródromo> sobre o desempenho do gerenciamento da segurança operacional e qualquer necessidade de melhoria; e
  7. assessorar o < cargo do gestor responsável pelo aeródromo > no exercício de suas responsabilidades relacionadas ao gerenciamento da segurança operacional, fornecendo subsídios para a tomada de decisões.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

São prerrogativas do < cargo do responsável pelo gerenciamento da segurança operacional>, sem prejuízo de outras definidas pelo operador de aeródromo:

* 1. ter acesso direto ao <cargo do gestor responsável pelo aeródromo>; e
  2. ter acesso aos dados e informações de segurança operacional necessários ao exercício de suas responsabilidades.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades do <inserir o nome do cargo do “responsável pela operação aeroportuária”>

*(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)*

**NOTA:**

As responsabilidades do profissional responsável pela operação aeroportuária descritas a seguir são baseadas na Seção 153.27 do RBAC nº 153.

Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades e prerrogativas que de fato são atribuídas a ele no que se refere à operação aeroportuária com foco na segurança operacional.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O <cargo do responsável pela operação aeroportuária> deve, quanto à segurança operacional do aeródromo:

* 1. manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos na Subparte D do RBAC nº 153;
  2. assessorar o <cargo do gestor responsável pelo aeródromo> no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco;
  3. propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado; e
  4. executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades do <inserir o cargo correspondente ao responsável pela manutenção aeroportuária>

*(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)*

**NOTA:**

As responsabilidades do profissional responsável pela manutenção aeroportuária descritas a seguir são baseadas na Seção 153.29 do RBAC nº 153. Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades e prerrogativas que de fato são atribuídas a ele no que se refere à manutenção aeroportuária com foco na segurança operacional.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O <cargo correspondente ao responsável pela manutenção aeroportuária> deve, quanto à segurança operacional do aeródromo:

* 1. manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos na Subparte E do RBAC nº 153;
  2. assessorar o <cargo correspondente ao gestor responsável do aeródromo> no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco;
  3. propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado; e
  4. executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades do <inserir o cargo correspondente ao profissional responsável pela resposta à emergência aeroportuária>

*(****não*** *exigido para aeródromos Classe I que não operem RBAC nº 121)*

**NOTA:**

As responsabilidades do profissional responsável pela resposta à emergência aeroportuária descritas a seguir são baseadas na Seção 153.31 do RBAC nº 153. Entretanto, o MOPS do aeródromo deve refletir as responsabilidades e prerrogativas que de fato são atribuídas a ele no que se refere à resposta à emergência com foco na segurança operacional.

Deste modo, caso por opção da organização outras responsabilidades e prerrogativas lhe sejam imputadas, estas devem ser acrescidas ao conteúdo abaixo.

O <cargo correspondente ao responsável pela resposta à emergência aeroportuária> deve, quanto à segurança operacional do aeródromo:

* 1. manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos nas Subpartes F e G do RBAC nº 153;
  2. assessorar o <cargo correspondente ao gestor responsável do aeródromo> no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco;
  3. propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado; e
  4. executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades dos demais entes que atuam no aeródromo

A segurança operacional do aeródromo é responsabilidade de todos e os procedimentos estabelecidos neste documento devem ser obedecidos por gestores, funcionários, contratados ou prestadores de serviços, ESATAS, empresas aéreas que estão diretamente ou indiretamente envolvidas na prestação de serviços e atividades desenvolvidas no lado ar ou que tenham impacto na segurança operacional.

*<Continuar, caso julgue necessário>*

## Responsabilidades na movimentação de aeronave em solo

*[****não*** *aplicável para aeródromo que tenha órgão ATS em funcionamento]*

A distribuição de responsabilidades durante a movimentação de aeronave em solo se dará como descrito a seguir:

* 1. em procedimentos de partida de aeronave, o operador de aeródromo é o responsável pela liberação da saída da aeronave da posição de estacionamento e orientação de sua movimentação até seu alinhamento com a pista de rolagem para saída por meios próprios, a partir da qual a responsabilidade cabe ao operador da aeronave; e
  2. em procedimentos de chegada de aeronave, o operador da aeronave é o responsável pela movimentação da aeronave na área de manobras até o seu alinhamento com a posição de estacionamento, a partir da qual sua orientação é de responsabilidade do operador de aeródromo.

## Documentação

A documentação que comprova o atendimento aos requisitos contidos no RBAC nº 153 e normas correlatas será mantida pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, exceto quando for estabelecido prazo regulamentar diferente para documentos específicos.

Deve ser dada preferência à guarda de documentos por meio digital, devendo os documentos serem rastreáveis e de fácil identificação e consulta

Os documentos exigidos no RAC nº 153, quando enviados à ANAC, serão acompanhados de arquivo eletrônico que permita a extração do texto, sendo que as revisões, atualizações e emendas dos documentos serão encaminhadas com controle das alterações e as devidas justificativas sempre que possível.

* + - ***Informações cadastrais***

O responsável por manter as informações cadastrais atualizadas junto à ANAC é o <nome do setor ou cargo responsável>

* + - ***Dados de movimentação de passageiros***

O responsável pela coleta e registro dos dados de movimentação de passageiros é o <nome do setor ou cargo responsável>

* + - ***Dados de movimentação de aeronaves***

O responsável pela coleta e registro dos dados de movimentação de aeronaves é o <nome do setor ou cargo responsável>

*<inserir, caso julgue necessário, outros documentos ou dados/informações a serem coletados e que sejam associados ao RBAC nº 153 ou RBAC nº 139 e Instruções Suplementares correspondentes, sempre indicando o cargo do responsável por tal coleta. Também pode ser inserido neste tópico uma tabela indicando o tempo de guarda de cada documento utilizado no aeródromo>*

## Treinamento

**NOTA:**

Todo o conteúdo dos treinamentos aplicados pelo operador de aeródromo, seu monitoramento e controle de eficácia devem estar inseridos no Programa de Instrução de Segurança Operacional (PISOA).

Para sua elaboração, observar o que define a Seção 153.37 do RBAC nº 153 e a Instrução Suplementar – IS nº 153.37-001.

Recomenda-se que sejam seguidas as orientações trazidas pelo “Manual para a Elaboração e Avaliação de Eficácia do Programa de Instrução de Segurança Operacional (PISOA)” disponível no sítio eletrônico da ANAC.

Para que executem suas atividades no aeródromo, os profissionais que trabalham na área operacional ou em atividades relacionadas com a segurança operacional devem ser aprovados nos treinamentos definidos no Programa de Instrução de Segurança Operacional (PISOA), o qual encontra-se disponível no Anexo <Nº> deste MOPS. Para mais informações sobre o PISOA, vide o mencionado Anexo.

# SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO)

**NOTA:**

Para elaboração do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) devem ser observados, em especial, as Subpartes B e C do RBAC nº 153 e a IS nº 153.51-001.

Descrições detalhadas dos componentes e dos elementos do SGSO do aeródromo são inseridas no Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO), que constitui um anexo ao MOPS.

Um modelo de MGSO é disponibilizado no sítio eletrônico da ANAC: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/sgso-aerodromos> .

O objetivo do gerenciamento da segurança operacional é desenvolver e implementar medidas apropriadas e efetivas para mitigação dos riscos à segurança operacional do aeródromo.

O SGSO do <nome aeródromo> - <Código OACI>, materializado no Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional – MGSO (Anexo <Nº> deste MOPS), apresenta o conjunto de ferramentas gerenciais e métodos organizados de forma sistêmica utilizados para apoiar as decisões a serem tomadas em relação ao risco das atividades realizadas diariamente.

# OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS

**NOTA:**

Nesta parte do MOPS deverão ser descritos os procedimentos operacionais adotados na área operacional, em observância à Subparte D do RBAC nº 153 e Instruções Suplementares correlatas.

Para a descrição dos procedimentos operacionais, é recomendado que seja feito, sempre que possível, o uso de tabelas, figuras e fluxogramas a fim de proporcionar entendimento fácil e rápido pelo pessoal operacional.

Neste Modelo de MOPS optou-se por levar requisitos que necessitavam de monitoramento para uma ficha de vistoria da área operacional. Porém, a utilização de ficha ou de outro mecanismo é escolha do operador de aeródromo. Ainda, caso opte pelo uso de ficha, a utilização de ficha única, como proposto no Anexo a este Modelo de MOPS, ou separada por elementos ou áreas de fiscalização é uma decisão do operador de aeródromo, o qual deverá escolher a opção que melhor se adaptar à realidade do aeródromo.

Por fim, é muito importante que sejam identificados os responsáveis pela execução dos procedimentos.

Esta seção apresenta a descrição dos procedimentos operacionais adotados na área operacional do aeródromo.

## Posicionamento de equipamentos na área operacional do aeródromo

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

A pista de pouso e decolagem deve permanecer livre de obstáculos que comprometam a segurança das operações de pouso e decolagem.

Nenhum equipamento ou instalação poderá ser instalado na faixa de pista da pista de pouso e decolagem, nas RESAs, na faixa de pista de táxi e na zona desimpedida (*clearway*), ressalvado quando necessário para o desempenho de suas funções de navegação aérea ou de segurança operacional e desde que esteja de acordo com os requisitos estabelecidos no RBAC nº 154.

O responsável pelo cumprimento dessa proibição é o <cargo do responsável, sendo recomendado que seja profissional da área de operações do aeródromo>.

O desenho constante no Anexo <Nº> apresenta o posicionamento dos equipamentos e instalações de auxílios à navegação aérea localizados no sítio aeroportuário e em suas imediações.

No monitoramento dos obstáculos, realizado por <cargo do responsável, sendo recomendado que seja profissional da área de operações do aeródromo>, deve ser utilizada a Ficha de Controle de Obstáculos, apresentada no Anexo <Nº> deste MOPS. As vistorias devem ser realizadas <frequência definida> ou quando houver relato de aparecimento de obstáculos.

Na inspeção deve ser verificado se houve alteração de altura de todos os obstáculos listados na Ficha de Controle de Obstáculos, fazendo registro fotográfico de todos eles e verificando, também, sua iluminação, quando houver.

Caso seja identificado equipamento ou instalação que não atenda aos critérios acima, constituindo-se em obstáculo, as seguintes medidas devem ser tomadas:

<inserir medidas mitigadoras definidas em função das características do aeródromo e das regras do Comando da Aeronáutica. Recomenda-se que tais medidas sejam definidas em conjunto com a área do aeródromo responsável pelo SGSO e que contemplem a comunicação ao Comando da Aeronáutica para providências cabíveis>

## Condição operacional para a infraestrutura disponível

## Condições operacionais quanto ao pavimento

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Descrever os procedimentos adotados pelo operador de aeródromo para prevenir que operações de sobrecarga ultrapassem os limites definidos no 153.103(a) do RBAC nº 153.

A <área responsável, sendo recomendado que seja a área de operações do aeródromo> é a área responsável por analisar os pedidos de voos no aeródromo, devendo, quando de sua análise, observar os limites de sobrecarga no pavimento.

Como se trata de um sistema de pistas com pavimento <inserir se pavimento rígido, flexível ou com estrutura desconhecida>, os limites são:

* movimento total de aeronaves que possuam ACN maior que o PCN não deve ultrapassar 5% do total de movimentos de aeronaves nos últimos 12 meses;
* admitida sobrecarga individual máxima de 10% (dez por cento), quando utilizado o método ACN/PCN <inserir se pavimento flexível >.
* permitida sobrecarga individual máxima de 5%, quando utilizado o método ACN/PCN. <inserir se pavimento rígido ou com estrutura desconhecida>

Com base em tais parâmetros, para a análise do pedido de voo devem ser consideradas as seguintes informações referentes ao aeródromo:

* PCN;
* Tipo de pavimento (flexível, rígido ou com estrutura desconhecida);
* Pista de pouso e decolagem a ser utilizada;
* Movimento de aeronaves nos últimos 12 (doze) meses.

De posse dessas informações e dos limites de sobrecarga acima definidos, passa-se a analisar a possibilidade de aprovação do voo solicitado:

1. Verificar se a aeronave possui um ACN maior que o PCN:
   * **Não possui** – pedido aceito;
   * **Possui** – passar para o próximo critério.
2. Verificar se o limite de 5% do total de movimentos de aeronaves nos últimos 12 (doze) meses foi atingido:
   * **Limite atingido** – pedido negado ou realização de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO) para avaliar possibilidade de deferimento do pedido em caráter extraordinário. O modelo de AISO encontra-se disponível no MGSO (Anexo <Nº> deste MOPS);
   * **Limite não atingido** – passar para o próximo critério.
3. <se pavimento flexível> Verificar se o ACN é até 10% superior ao PCN:
   * **ACN menor ou igual a 110% do PCN** – pedido aceito;
   * **ACN maior que 110% do PCN** – pedido negado ou realização de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO) para avaliar possibilidade de deferimento do pedido em caráter extraordinário. O modelo de AISO encontra-se disponível no MGSO (Anexo <Nº> deste MOPS).

3º) <se pavimento rígido ou com estrutura desconhecida> Verificar se o ACN é até 5% superior ao PCN:

* + **ACN menor ou igual a 105% do PCN** – pedido aceito;
  + **ACN maior que 105% do PCN** – pedido negado ou realização de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO) para avaliar possibilidade de deferimento do pedido em caráter extraordinário. O modelo de AISO encontra-se disponível no MGSO (Anexo <Nº> deste MOPS).

<inserir fluxograma com o sequenciamento de atividades que descrevem o procedimento de análise de voo quanto aos critérios de sobrecarga>

**ATENÇÃO!** Se o pavimento da pista apresentar sinais de desgaste ou falha, aeronaves com ACN maior que o PCN não devem ser permitidas. Na dúvida, o analista deve consultar a <área responsável pela manutenção aeroportuária no aeródromo>.

A lista com o ACN das aeronaves pode ser obtida no Apêndice A da Instrução Suplementar - IS nº 153.103-001 da ANAC.

**EXEMPLO:**

***Caso hipotético***: aeródromo com PPD 15/33 em pavimento flexível com PCN 29/F/A/X/T e movimentação total de aeronaves nos últimos 12 (doze) meses de 10.000 movimentos. Já a aeronave cujo pedido de pouso é solicitado tem ACN de 30.

1. ACN da aeronave (30) é maior que o PCN (29), avaliar a quantidade de movimentos com sobrecarga.
2. Verificar se o limite de 5% do total de movimentos de aeronaves nos últimos 12 (doze) meses foi atingido. Como foi registrado 10.000 movimentos nos últimos 12 (doze) meses, tem-se o percentual de 5% equivalente a 500 (quinhentos) movimentos, o que daria 1,39 movimentos/dia, ou seja, cerca de 1 (um) pouso ou decolagem com sobrecarga permitida ao dia.
3. ACN da aeronave (30) é maior que o PCN (29), mas está dentro do limite de 110% do PCN (32).
4. Todos os critérios atendidos. Pedido aceito.

## Condições operacionais quanto às luzes dos auxílios visuais para navegação aérea

*(procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando as luzes não estiverem associadas à operação da pista de pouso e decolagem]*

**NOTA:**

Descrever os procedimentos para verificar se as luzes de auxílio à navegação estão atendendo ao mínimo operacional previsto no 153.103(b) do RBAC nº 153. Abaixo seguem algumas situações identificadas, não esgotando os cenários possíveis.

Contudo, o MOPS original do aeródromo deve refletir unicamente os tipos de operação que realmente ocorrem no aeródromo e, caso existente, o que estiver estabelecido em acordo operacional com o órgão de navegação aérea. **Também é necessário que o Manual identifique, em números absolutos, as quantidades máximas de luzes inoperantes em cada seção do balizamento, devendo ser disponibilizadas tais informações aos profissionais que realizam as inspeções diárias na área de movimento, a fim de garantir o cumprimento do requisito 153.103(b) do RBAC 153.**

Além do contido nos exemplos a seguir, é recomendado que sejam inseridos quaisquer outros auxílios não listados, mas que existam no aeródromo, bem como que sejam observadas as normas do Comando da Aeronáutica sobre a matéria, com atenção especial para a “ICA 100-1 – Requisitos para Operação VRF ou IFR em Aeródromos”.

**<inserir se o aeródromo operar sob condição VFR noturna>** A operação **VFR noturna** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 15% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% das luzes de final de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* o farol do aeródromo estiver em funcionamento <inserir somente se existente no aeródromo>;

<inserir condições de funcionamento de outros auxílios visuais para navegação aérea presentes no aeródromo e utilizados durante a operação VFR noturna>.

Caso qualquer um dos critérios operacionais exigidos para operação **VRF noturna** não seja atendido, o <área ou cargo responsável> deve:

* solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a suspensão dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas a serem suspensas>;
* <inserir se farol inoperante> solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a divulgação de farol inoperante com a manutenção dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas que permanecerão ativas enquanto o farol estiver inoperante>.

**<inserir se o aeródromo operar sob condição IFR Não Precisão>** A operação **IFR Não Precisão** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 15% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos> ;
* no máximo 15% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% das luzes de final de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;

Caso algum dos critérios operacionais exigidos para operação **IFR Não Precisão** não seja atendido, o <área ou cargo responsável> deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a suspensão dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas a serem suspensas>.

**<inserir se o aeródromo operar sob condição IFR Categoria I>** A operação **IFR Categoria I** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 15% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos> ;
* no máximo 15% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% das luzes de final de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% do total de luzes do sistema de luzes de aproximação (ALS) podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>.

Caso algum dos critérios operacionais exigidos para operação **IFR Categoria I** não seja atendido, o <área ou cargo responsável> deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a suspensão dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas a serem suspensas>.

**<inserir se o aeródromo operar sob condição IFR Categoria II / III>** A operação **IFR Categoria II / III** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 5% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 5% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>
* no máximo 5% das luzes de eixo de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>
* no máximo 25% das luzes de fim de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 10% do total de luzes de zona de toque podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 5% das luzes do sistema de luzes de aproximação (ALS) que se encontram em 450m (quatrocentos e cinquenta metros) internos podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 15% das luzes do restante do sistema de luzes de aproximação (ALS) podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;

Caso algum dos critérios operacionais exigidos para operação **IFR Categoria II / III** não seja atendido, o <área ou cargo responsável> deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a suspensão dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas a serem suspensas>.

**<inserir se o aeródromo realizar operações de decolagem com RVR menor que 550m >** A operação **de decolagem com RVR menor que 550m** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 5% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 5% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 5% das luzes de eixo de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* no máximo 25% das luzes de fim de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um total de <inserir quantidade máxima de luzes inoperantes, em números absolutos>;
* desde que não existam 2 (duas) luzes consecutivas inoperantes em luzes de eixo de pista de táxi;
* desde que não existam 2 (duas) luzes consecutivas inoperantes em barras de parada.

Caso algum dos critérios operacionais exigidos para **operação de decolagem com RVR menor que 550m** não seja atendido, o <área ou cargo responsável> deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, por meio de <definir o tipo de comunicação adequada> a suspensão dos seguintes tipos de operação aérea: <listar as operações aéreas a serem suspensas>.

**EXEMPLO:**

Caso hipotético para aeródromo com operação **IFR precisão CAT I**:

A operação **IFR Precisão CAT I** somente poderá ser realizada se as luzes dos auxílios visuais para navegação aérea atenderem as seguintes condições operacionais:

* no máximo 15% das luzes de cabeceira de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um máximo de 03 luzes inoperantes de um total de 22 luzes de cabeceira;
* no máximo 15% das luzes de borda de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um máximo de 19 luzes inoperantes de um total de 132 luzes de borda de pista;
* no máximo 15% das luzes de fim de pista de pouso e decolagem podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um máximo de 00 luzes inoperantes de um total de 06 luzes de fim de pista;
* no máximo 15% do total de luzes do sistema de luzes de aproximação (ALS) podem estar inoperantes, sem que haja 2 (duas) luzes consecutivas, o que equivale a um máximo de 15 luzes inoperantes de um total de 101 luzes de aproximação (ALS).

Caso algum dos critérios operacionais estabelecidos acima para as luzes do sistema de luzes de aproximação (ALS) não seja atendido, o Gestor de Operações deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, através de meio de comunicação gravado, a suspensão da operação aérea **IFR Precisão CAT I.**

Caso algum dos critérios operacionais estabelecidos acima para as luzes de cabeceira, borda e fim de pista não seja atendido, o Gestor de Operações deve solicitar imediatamente à Torre de Controle, através de meio de comunicação gravado, a suspensão das operações aéreas **VFR noturno, IFR Não Precisão e** **IFR Precisão CAT I**.

## Informações aeronáuticas

**NOTA:**

Este capítulo do MOPS trata do conteúdo definido na Seção 153.105 do RBAC nº 153. Os procedimentos aqui descritos devem abordar:

* Em que casos devo solicitar a órgão competente do COMAER divulgação ou atualização de informação aeronáutica?
* A publicação ou atualização tem caráter ordinário ou emergencial?
* Quem deve solicitar (área ou cargo no aeródromo responsável pela execução do procedimento)? Recomenda-se que a responsabilidade esteja atrelada à área de operações do aeródromo.
* Para que órgão do COMAER (nome e meios de contato) ou por qual sistema deve ser solicitada a divulgação ou atualização da informação aeronáutica?
* Trata-se de medida operacional divulgada no AIS a ser cumprida por operadores aéreos e aeronavegantes? Se sim, como será feito o monitoramento de seu cumprimento e quem será o responsável por ele? Qual o procedimento e quem será o responsável por informar a ANAC em até 05 (cinco) dias da ocorrência de descumprimento, apresentando a descrição da operação, com especificação da data e do horário local, da matrícula da aeronave utilizada, das medidas operacionais descumpridas e, caso disponíveis, dos dados do operador aéreo e do aeronavegante?

Lembre-se de definir procedimentos diferenciados para aquelas informações aeronáuticas que precisam de prévia aprovação da ANAC para sua publicação ou atualização, as quais encontram-se estabelecidas no parágrafo 153.105(a) do RBAC nº 153.

Destaca-se que os documentos e informações necessários para solicitar a prévia aprovação podem ser encontrados na Portaria nº 3.352/SIA/2018 e o trâmite processual junto à Agência pode ser visualizado no Portal de Serviços pelo seguinte endereço eletrônico:

* No caso de alteração de informação cadastral: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/cadastrar-aerodromo>. Lembre-se que, neste caso, devem ser observadas também as exigências trazidas por Resolução que tratar de cadastro de aeródromo;
* No caso de informação aeronáutica associada a obra ou serviço de manutenção: https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-anuencia-para-execucao-de-obra-ou-servico-de-manutencao-em-aerodromo-publico.

Para guiar a elaboração dos procedimentos definidos neste Capítulo, sugere-se que seja consultada a “ICA 53-4 – Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica” e a “ICA 96-1 – Cartas Aeronáuticas”, ambas de autoria do DECEA/COMAER, bem como outras normas referentes à matérias de competência do Comando da Aeronáutica.

## Proteção da área operacional

**NOTA:**

Neste Capítulo devem ser descritos os procedimentos relacionados à proteção da área operacional, em conformidade com os requisitos estabelecidos na Seção 153.107 do RBAC nº 153 e detalhados na IS nº 153.107-001, bem como em consonância com as regras de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita constantes no RBAC nº 107 e IS nº 107-001.

Como material de orientação para elaboração dos procedimentos relacionados a este Capítulo sugere-se a utilização do “Manual sobre Proteção da Área Operacional do Aeródromo”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

O <cargo do responsável, sendo recomendado que seja o gestor do aeródromo> é responsável por manter um sistema de proteção da área operacional do aeródromo e de suas respectivas operações aéreas capaz de:

* prevenir a entrada de animais terrestres ou objetos que constituam perigo às operações aéreas; e
* conter, dissuadir e dificultar o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.

A infraestrutura do sistema de proteção da área operacional é composta pelos seguintes elementos: <excluir da listagem a seguir aqueles componentes que não integram o sistema de proteção da área operacional. Além disso, em cada um dos componentes abaixo deve ser descrito o que o compõe. Por exemplo, em barreiras de segurança artificiais deve ser dito se todo o perímetro é composto por muros de alvenaria ou alambrados com concertina no topo, etc.>

* barreiras de segurança artificiais;
* barreiras de segurança naturais;
* edificações;
* avisos de alerta;
* sistema de vigilância; e
* postos ou pontos de controle de acesso.

<inserir denominação do desenho técnico >, que apresenta os elementos que compõem o sistema de proteção da área operacional e os locais sensíveis de tal sistema, pode ser encontrado no Anexo <Nº> deste MOPS.

O <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> é o responsável por monitorar os veículos e pessoas em trânsito nas áreas operacionais, assim como assegurar a capacidade do sistema de proteção em garantir a área livre de pessoas, veículos não autorizados e animais.

O <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> deve realizar inspeções periódicas <indicar a periodicidade>, bem como após a ocorrência de condições meteorológicas adversas, para:

* verificar se houve dano à barreira de proteção e se é necessário executar reparos ou o reforço da infraestrutura instalada;
* verificar se existem avisos de alerta apagados;
* verificar se é necessário reforçar os componentes que fixam as placas à cerca operacional, aos mourões ou ao portão de acesso para suportar ventos fortes;
* verificar se há vegetação dificultando a visualização dos avisos de alerta.

<Inserir se o aeródromo **não** funcionar 24 horas> O <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> deve realizar vistoria do sistema de proteção antes de iniciar as operações no aeródromo.

<inserir se aeródromo realizar **operações noturnas ou operações por instrumento (IFR)>** O <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> deve realizar vistoria do sistema de proteção antes de anoitecer (até < hh:mm> da tarde) e antes de se iniciar a operação por instrumento, a fim de identificar falhas no sistema e mitigar seus ricos previamente ao início das operações aéreas em tal condição. Atenção redobrada deve ser dada aos locais sensíveis do sistema de proteção (vide Anexo <Nº>).<inserir se existe obstáculo natural identificado como local sensível e não houver vigilância presencial ou remota constante > O <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> deve realizar rondas no trecho <indicar o local onde está situado o obstáculo natural> com a seguinte periodicidade: <indicar periodicidade>.

Durante a realização das vistorias acima mencionadas deverá ser utilizada lista de verificação disponível no Anexo <Nº> deste MOPS.

Caso durante a(s) vistoria(s) acima mencionada(s) for identificado qualquer defeito nas barreiras físicas e pontos de controle ou falha no funcionamento de sistemas e equipamentos que comprometam a condição física ou operacional do sistema de proteção da área operacional, o <setor responsável pela manutenção aeroportuária> deve ser acionado.

Para garantir que não haverá entrada de animais ou acesso não autorizado de pessoas nos pontos em que haja indícios de que os elementos construtivos da cerca operacional estão permitindo a passagem de pessoas e/ou animais e que não é possível realizar o reforço ou o reparo imediato, deverá ser feita vigilância do local antes da realização de procedimentos de pouso e decolagem ou mantido um posto de vigilância permanente até que o reforço ou reparo seja feito.

Caso em qualquer situação o serviço de vigilância do aeródromo, presencial ou remota, ou aquele que executa atividade de vistoria não seja capaz de conter ou impedir o acesso não autorizado de pessoa à área operacional, o <cargo de quem executa o serviço de vigilância ou atividade de vistoria> deve solicitar apoio aos órgãos de segurança pública para impedir a continuidade do acesso indevido em locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional.

Quando por meio de vistorias pelas <área responsável pela operação aeroportuária e área responsável pela manutenção do aeródromo> ou, ainda, na execução dos serviços de vigilância presencial ou remota do aeródromo, forem identificados acessos indevidos de pessoas ou entrada de animais na área operacional, esses eventos serão registrados após a coleta das seguintes informações:

* data e horário aproximado do acesso indevido de pessoas, premeditado ou inadvertido, ou entrada de animais;
* local do sistema de proteção da área operacional onde ocorreu o acesso indevido ou a entrada de animais; e
* causa provável para o acesso indevido ou entrada de animais.

O registro deve ser encaminhado para a <área responsável pela operação do aeródromo> que enviará cópia para a <área responsável pela segurança operacional> e avaliará a necessidade de acionar a <área de manutenção do aeródromo> com vistas à realização de ações corretivas no sistema de proteção da área operacional.

Será mantido um processo contínuo de monitoramento, realizando análise de risco sempre que identificado um perigo/falha no sistema e com foco em sua melhoria contínua.

A eficácia do sistema de proteção da área operacional e das ações mitigadoras por ventura executadas para corrigir falhas detectadas serão monitoradas periodicamente, sendo que o intervalo de tempo entre as ações de monitoramento e o responsável para tanto devem ser definidos de acordo com o objetivo da ação mitigadora que foi executada e dos riscos de incursão em pista, de colisão de aeronaves com fauna terrestre ou de colisão ou absorção pela aeronave de objeto estranho que lhe possa causar danos (FOD).

Após um incidente ou acidente na área operacional, a <área responsável pela operação aeroportuária> em conjunto com a <área responsável pela segurança operacional> devem reavaliar a infraestrutura e o desempenho de todo o sistema de proteção da área operacional do aeródromo. Caso verifiquem que o sistema de proteção não é capaz de evitar o acesso indevido de pessoas ou a entrada de animais terrestres ou objetos, devem implementar ações para eliminar a falha identificada ou reduzir suas consequências, indicando no plano de ação qual a medida a ser tomada, o prazo para sua realização e o responsável para tanto.

O sistema de proteção da área operacional instalado também deverá ser reavaliado pela <área de operações do aeródromo> quando ocorrer alguma modificação da infraestrutura instalada, da dinâmica das operações aéreas ou aeroportuárias ou, ainda, mudanças no entorno do aeródromo.

Os procedimentos associados à manutenção das condições físicas e operacionais do sistema de proteção da área operacional estão definidos no Capítulo 7.8 deste MOPS.

## Pontos de controle de acesso

O <nome do aeródromo> possui os seguintes pontos de controle de acesso, onde são realizados os controles de entrada e saída de pessoas e de veículos da área operacional, para conter o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e veículos:

<listar os pontos de controle de acesso e qual o tipo de acesso permitido por meio dele, se veículos, pessoas, cargas, exploradores de área aeroportuária, etc. Pode também ser apresentado graficamente, em desenho técnico ou croqui>

Para evitar a entrada sem autorização de pessoas e veículos na área operacional, o portão de acesso à área operacional deve ser mantido fechado e trancado quando não estiver em uso. Também os pontos de controle de acesso que estão fora de operação devem ser mantidos fechados e trancados, devendo o <área ou cargo do responsável, devendo ser atrelada à área de operações do aeródromo> realizar inspeções <definir periodicidade> para verificar se os elementos construtivos dos portões que estão fora de operação são capazes de impedir o acesso indevido de pessoas e animais à área operacional.

<descrever o procedimento de controle de acesso realizado de maneira presencial, se existente no aeródromo>

**EXEMPLO DE CONTROLE DE ACESSO PRESENCIAL:**

O vigia que está realizando o controle de acesso em posto de acesso de veículos e pessoas deve:

1. Manter as cancelas e portões fechados;
2. No caso de acesso por pessoas:
   1. Verificar se a pessoa que pretende acessar a área operacional tem credencial válida que permite seu acesso. Caso não possua, seu acesso se dará somente após cadastramento e mediante acompanhamento de funcionário do aeródromo que possua credencial para adentrar a área operacional;
   2. Registrá-la, com lançamento de seus dados (nome, CPF e dia/hora de entrada) no sistema de controle de acesso;
   3. Realizar a inspeção por meio de passagem em pórtico para verificar se a pessoa está portando algum objeto proibido;
   4. Autorizar seu acesso caso atendidos os requisitos anteriores. Caso não seja autorizado o acesso e seja tentada a entrada forçada, o vigia deve usar a força necessária para conter o acesso não autorizado e solicitar auxílio da área de segurança do aeródromo ou até mesmo de força policial, se necessário;
   5. Ao sair, realizar novamente a inspeção por meio de pórtico e registrar sua saída.
3. No caso de acesso por veículos e equipamentos:
   1. Verificar se o veículo/equipamento e a(s) pessoa(s) que está(ão) dentro dele e pretende(m) acessar a área operacional tem credencial válida que permite seu acesso. Caso não possua, direcioná-lo à área de cadastramento para que somente então possa realizar seu acesso mediante acompanhamento de funcionário do aeródromo que possua credencial para adentrar a área operacional;
   2. Registrar no sistema de controle de acesso o veículo/equipamento, com lançamento de seus dados (modelo e placa do veículo ou equipamento), bem como o nome e CPF das pessoas que estão dentro dele, além de dia e hora de entrada;
   3. Realizar a inspeção por meio de passagem em pórtico ou com auxílio de espelhos para verificar se o veículo está carregando algum objeto proibido;
   4. Autorizar seu acesso caso atendidos os requisitos anteriores. Caso não seja autorizado o acesso e seja tentada a entrada forçada, o vigia deve usar a força necessária para conter o acesso não autorizado e solicitar auxílio da área de segurança do aeródromo ou até mesmo de força policial, se necessário;
   5. Ao sair, realizar novamente a inspeção por meio de pórtico e espelhos e registrar a saída.

<descrever o procedimento de controle de acesso realizado de maneira remota, se existente no aeródromo>

**EXEMPLO DE CONTROLE DE ACESSO DE PESSOAS REALIZADO REMOTAMENTE:**

O controle de acesso realizado de maneira remota é executado por funcionário localizado na central de monitoramento de sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV), com infraestrutura e recursos tecnológicos que possibilitam a identificação de pessoas e de veículos e a autorização de sua entrada e/ou saída da área operacional. Nesse caso encontra-se instalado sistema de alarme sonoro, câmera e comunicação no portão de acesso para acionamento do funcionário responsável pelo controle de entrada e saída de pessoas e de veículos.

O portão de acesso deve ser mantido fechado com placa indicando que deve ser acionada a campainha para realizar a identificação.

1. Apertar a campainha para chamar o funcionário responsável pelo monitoramento remoto;
2. O funcionário solicita que a pessoa apresente a credencial e se identifique;
3. Caso a credencial esteja válida e verifique ser pertencente ao portador, é autorizado que ele passe pelo pórtico para verificar se porta algum objeto proibido. Caso a credencial não seja válida, não pertença ao portador ou a pessoa porte objeto proibido, o acesso é negado e a pessoa direcionada ao setor de cadastramento. Caso não seja autorizado o acesso e seja tentada a entrada forçada, o funcionário de vigilância remota deve solicitar auxílio da área de segurança do aeródromo ou até mesmo de força policial;
4. Registrá-la, com lançamento de seus dados (nome, CPF e dia/hora de entrada) no sistema de controle de acesso;
5. Autorizar seu acesso caso atendidos os requisitos anteriores;
6. Ao sair, realizar novamente a inspeção por meio de pórtico e registrar sua saída.

Quando verificada a entrada de animais na área operacional pelos pontos de controle de acesso, o <profissional que executa a tarefa de controle de acesso> deve aplicar medidas de pronta resposta que sejam suficientes para bloquear e/ou afugentar o animal terrestre que invadiu a área operacional, respeitando as regras impostas pela legislação ambiental. Se for necessário, deve solicitar apoio do <órgão competente e o contato, seja este órgão da polícia ambiental, bombeiro urbano e/ou outros órgãos ambientais>

São aplicadas medidas de pronta resposta suficientes para bloquear e/ou impedir a continuidade de acesso ou de tentativa de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos à área operacional, incluindo, quando necessário, a comunicação aos órgãos de segurança pública responsáveis pelas atividades de policiamento das áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário. A seguir são apresentados os contatos: <inserir lista com, pelo menos, o nome do órgão de segurança pública e seu contato>

As medidas de pronta resposta são aplicadas ainda que o acesso ou tentativa de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos à área operacional tenha ocorrido por meio dos portões de acesso de explorador de área aeroportuária.

Os procedimentos de controle de acesso de pessoas e veículos à área operacional executados por explorador de área aeroportuária são supervisionados pelo operador de aeródromo por meio de <procedimento ou meio utilizado, tais como câmeras de monitoramento e a área responsável>.

São realizadas reuniões com representantes dos exploradores de área aeroportuária para orientação quanto aos procedimentos adotados de controle de entrada de pessoas e de veículos na área operacional por meio de seus portões de acesso, buscando a contribuição de toda a comunidade aeroportuária para o bom desempenho do sistema de proteção da área operacional.

## Sistema de vigilância presencial da área operacional

O sistema de vigilância presencial da área operacional é realizado por meio de ações que objetivam:

* diminuir a probabilidade de ocorrência de invasões à área operacional por pessoas ou animais;
* detectar e interceptar prontamente uma ameaça ao sistema de proteção da área operacional; e
* diminuir os efeitos negativos das situações listadas acima.

O sistema de vigilância presencial é realizado durante o período <diurno e noturno>, durante o horário de funcionamento do aeródromo.

A AISO <nº> (Anexo <Nº>) apresenta a análise de risco realizada para identificar locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional, identificados e demarcados em desenhos do sítio aeroportuário e seu entorno para clara visualização pela equipe de vigilância, bem como as medidas mitigadoras adotadas para a vigilância das áreas não priorizadas no sistema de vigilância presencial, onde há menor probabilidade de ocorrerem invasões.

O sistema de vigilância presencial nos locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional será mantido com <vigilância permanente ou rondas mais frequentes>, de modo a garantir a proteção adequada da área operacional, sendo que ações de pronta resposta serão executadas nas situações necessárias.

Os locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional e os portões de acesso serão mantidos no período noturno com iluminação adequada à atividade de vigilância.

O sistema de vigilância presencial deve ser acionado de maneira pontual e temporária nos seguintes casos:

* cerca operacional com trecho danificado até que o reparo seja feito;
* realização de obras ou serviços de manutenção até sua finalização;
* durante evento recreativo ou de acrobacia aérea realizados no aeródromo enquanto estiver ocorrendo.

Caso durante as atividades de vigilância seja identificado qualquer defeito nas barreiras físicas e pontos de controle ou falha no funcionamento de sistemas e equipamentos que comprometam a condição física e operacional do sistema de proteção da área operacional, o <área responsável pela manutenção aeroportuária> deve ser acionado.

Quando ocorrerem transformações ou alterações nas áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário que sejam capazes de proporcionar o perigo de invasão da área operacional por pessoas e/ou animais, serão tomadas as seguintes ações:

* verificar se existem pontos do sistema de proteção da área operacional que se tornaram locais sensíveis devido a transformações ou alterações que ocorreram nas áreas adjacentes ao aeródromo;
* demarcar os locais que se tornaram sensíveis nas plantas do sítio aeroportuário; e
* informar às equipes de vigilantes do sistema de vigilância presencial quais locais se tornaram sensíveis.

## Sistema de vigilância remota da área operacional

O sistema de vigilância remota da área operacional <informar se complementa o sistema de vigilância presencial> é realizado por meio de ações que objetivam:

* diminuir a probabilidade de ocorrência de invasões à área operacional por pessoas ou animais;
* detectar prontamente uma ameaça ao sistema de proteção da área operacional e contactar a <área responsável pela vigilância presencial ou órgão de segurança pública, se for o caso>.

O sistema de vigilância remota é realizado durante <informar se durante o horário de funcionamento do aeródromo ou horário diferenciado>.

<inserir se utilizado CFTV, adaptando o procedimento à realidade do aeródromo> O monitoramento remoto é feito por Circuito Fechado de TV (CFTV) e as áreas monitoradas foram estabelecidas por meio de análise de risco, dentre as quais destacam-se os portões de acesso à área operacional do aeródromo, a área correspondente à pista de pouso e decolagem e o pátio de estacionamento de aeronaves. Além disso, estão instaladas câmeras nos pontos de controle de acesso de pessoas e veículos.

Os casos em que os serviços de segurança pública devem ser acionados e os respectivos contatos dos órgãos competentes estão descritos anteriormente neste Capítulo. Também o procedimento de registro de ocorrências referentes à entrada de animais e o acesso não autorizado de pessoas é o mesmo adotado para a vigilância presencial e vistorias, bem como os motivos que acionam o <área responsável pela manutenção aeroportuária>.

## Credenciamento de pessoas, veículos e equipamentos

[procedimento **não** exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]

**NOTA:**

No caso de aeródromo que possua PSA, é importante adequar o conteúdo descrito acima neste Capítulo aos termos aqui trazidos, tais como APAC, ATIV, etc.

Nos pontos de controle definidos no zoneamento de segurança do aeródromo presente no Plano de Segurança Aeroportuária (PSA), os agentes de proteção da aviação civil (APAC) e os seus supervisores são os responsáveis por impedir o acesso de veículos e pessoas não autorizadas.

Somente poderão acessar a área operacional as pessoas que possuírem credencial, emitida de acordo com o estabelecido no PSA aprovado pela ANAC. Essas pessoas devem permanecer sob supervisão do fiscal de pátio.

Para a efetivação do credenciamento, as pessoas devem receber treinamento de acordo com o estabelecido no PISOA, devendo os condutores de veículos, ainda, estarem com a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) válida para a categoria correspondente ao serviço que executará, sem prejuízo das exigências da área de segurança contra atos de interferência ilícita.

Veículos com acesso permanente à área operacional devem portar uma Autorização para Trânsito Interno de Veículo (ATIV), conforme estabelecido no PSA.

Para obtenção de ATIV, os veículos devem:

1. Atender aos requisitos do Art. 143 do Código de Trânsito Brasileiro e à Resolução n° 168 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), Anexo I, que trata das correspondências e prevalências das categorias de veículos automotores;
2. Atender aos requisitos estabelecidos na norma NBR 8919 – “*Aeronave – Equipamento de apoio no solo – Sinalização”,* da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
3. Possuir velocímetro;
4. Estar adequado para a função que desempenhará;
5. Estar com seguro de responsabilidade civil aeroportuário válido;
6. Possuir pneus em boas condições;
7. Estar com a sinalização luminosa (faróis e lanternas) e a sinalização sonora (buzina) operacionais.

Todos os veículos devem fazer uso ostensivo da ATIV em local facilmente visível, de preferência no para-brisa, devem possuir *giroflex* e equipamento de radiotelefonia, devendo ser mantida comunicação bilateral permanente com o órgão de controle de tráfego ao longo da execução de suas atividades na área operacional.

Veículos sem ATIV só poderão acessar a área de manobras se comboiados por outro veículo com ATIV válido.

Durante a noite ou em períodos de visibilidade reduzida, todos os veículos devem manter a sinalização luminosa ligada (faróis, lanternas e *giroflex*) quando em operação na área de movimento (pista de pouso e decolagem, pistas de táxi e pátio de aeronaves).

A renovação de ATIV é condicionada, entre outros, à vistoria do veículo ou equipamento e à atualização dos cursos previstos no PISOA. A validade da ATIV e as demais condições para sua renovação estão estabelecidas no PSA.

## Sistema de orientação e controle da movimentação no solo (SOCMS)

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classes I e II]*

O Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS) é constituído de uma combinação de auxílios visuais, procedimentos operacionais, facilidades de controle e informações necessárias para permitir que pilotos de aeronaves, pessoas ou motoristas de veículos no solo sigam sua rota no aeródromo e se mantenham nas áreas destinadas ao seu uso objetivando:

* manter em qualquer parte da área de movimento um fluxo ordenado e seguro para o tráfego de aeronaves e veículos;
* auxiliar na prevenção de incursão em pista; e
* auxiliar na prevenção de colisões que envolvam aeronaves, veículos, equipamentos, pessoas ou objetos na área de movimento.

O SOCMS do <nome do aeródromo>, composto de infraestrutura e procedimentos para a orientação e controle de todas as aeronaves, veículos e pessoas na área de movimento, é apresentado no Anexo <Nº> deste MOPS.

**NOTA:**

O SOCMS encontra-se disciplinado na Seção 153.109 do RBAC nº 153 e IS nº 153-001.

Para a elaboração do SOCMS do aeródromo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

Importante destacar, ainda, que o conteúdo do MOPS referente às Seções 153.111 a 153.131 do RBAC nº 153 deve ser parte integrante do SOCMS para aqueles aeródromos que desenvolverem tal Sistema, sendo recomendado que, para tanto, se utilize do modelo constante no Apêndice B do Manual supracitado.

Assim, serão retratados nos itens 6.6 a 6.17 deste Capítulo somente procedimentos referentes às Seções 153.111 a 153.131 do RBAC nº 153 para aeródromos que **não** possuam SOCMS, ou seja, aeródromos de uso público Classes I e II.

## Movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.111 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

Serão mantidos na área operacional apenas as pessoas, veículos e equipamentos capazes de executar os serviços de acordo com as regras e procedimentos estabelecidos neste MOPS, de modo a manter a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

Será proibido e impedido o ingresso na área operacional de qualquer equipamento ou realização de atividade que produza faísca, fogo ou fenômeno de combustão, exceto se tais equipamentos ou atividades possuírem Procedimento Específico de Segurança Operacional (PESO).

Veículos e equipamentos que não apresentem as condições físicas e operacionais requeridas para a execução de suas atividades ou não cumpram as regras estabelecidas na “ABNT/NBR 8919 - Aeronave - Equipamento de apoio no solo - Sinalização” terão sua permanência proibida na área de movimento do aeródromo e serão retirados.

<trazer listagem dos itens a serem observados para atendimento da manutenção da caraterística física e operacional, bem como atendimento à ABNT/NBR 8919)

A altura máxima permitida para veículos e equipamentos que acessam a área operacional é de <\_\_\_ m> para as vias de serviço <listar as vias de serviço>. As demais vias de serviço não possuem restrição de altura para veículos e equipamentos.

A velocidade máxima de deslocamento nas vias de acesso e vias de serviço é de 20 km/h nas áreas próximas às posições de estacionamento de aeronaves e de 30 km/h no restante do pátio de aeronaves, exceto para veículos atuando em situação de emergência.

Quanto à movimentação de aeronaves na área de operacional, o <cargo do profissional da área de operações responsável pela tarefa> deve assegurar que a velocidade de exaustão de gases dos motores das aeronaves posicionadas em direção a edificações, equipamentos, veículos e pessoas, durante operações aéreas, não ultrapasse 56 km/h quando atingir estes elementos.

Durante a noite ou em períodos de visibilidade reduzida, todos os veículos devem manter a sinalização luminosa ligada (faróis, lanternas e *giroflex*) quando em operação na área de movimento (pista de pouso e decolagem, pistas de táxi e pátio de aeronaves).

A movimentação de pedestres na área operacional deve ocorrer com a utilização de faixas de circulação de pedestres e calçadas.

A Figura trazida no Anexo <Nº> apresenta as rotas de circulação de veículos e equipamentos bem como os locais demarcados na área operacional para circulação de pessoas.

<inserir figura(s) com a representação gráfica das rotas de circulação de veículos e equipamentos, indicando, inclusive, os sentidos das vias e velocidade permitida em cada uma delas, as posições de espera, cruzamentos com pistas de táxi e cruzamento entre vias de serviço. Indicar também os locais demarcados para circulação de pessoas>

O Anexo <Nº> indica, por meio de figuras, o fluxo normal das aeronaves que decolam e pousam.

Pilotos, motoristas de veículos e equipamentos, bem como demais pessoas que transitam na área operacional, devem respeitar os comandos e orientações provenientes dos auxílios visuais.

Dentro da área operacional do aeroporto, a seguinte prioridade de tráfego deve ser respeitada:

1. veículos atuando em atividade de resposta à emergência tem prioridade de tráfego dentro da área operacional do aeródromo;
2. no pátio de aeronaves, aeronave em procedimento de taxiamento, prestes a taxiar, sendo rebocada ou empurrada tem prioridade de tráfego sobre veículos.

O procedimento para condutores de veículos em posições de espera de vias de serviço é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Em cruzamentos de vias com pista de táxi bem como em cruzamentos entre vias de serviço, motoristas devem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

O motorista de veículo ou equipamento que trafegue na área operacional deve ser orientado e acompanhado por <cargo do profissional da equipe de terra que realizará a orientação> durante a execução de marcha à ré efetuada dentro da área de segurança da aeronave estacionada.

As seguintes condutas são proibidas na área operacional:

1. a permanência de veículo ou equipamento autopropelido com o motor em funcionamento sem a presença de motorista;
2. que veículo ou equipamento se posicione de modo a bloquear a rota de fuga dos veículos destinados ao abastecimento de aeronave;
3. que pessoas, veículos e equipamentos transitem sobre mangueiras ou cabos durante o abastecimento de aeronave, exceto pessoas quando na execução de atividade essencial;
4. que veículo ou equipamento permaneça ou trafegue por trás de aeronave, exceto em via de serviço ou para execução de atividade essencial à operação ou manutenção da aeronave na posição de estacionamento;
5. que pessoa, veículo ou equipamento adentre ou retire-se de posição de estacionamento quando a aeronave estiver em movimento, seus motores em funcionamento ou as luzes anticolisão acesas, exceto se essencial à execução da atividade;
6. a permanência ou trânsito de veículos e equipamento em distância inferior a 1,5m (um metro e meio) a partir do contorno da aeronave, exceto se essencial à execução da atividade;
7. o trânsito ou a permanência de pessoas, veículos e equipamentos sob as asas de aeronaves, exceto se essencial à execução da atividade.

As seguintes condutas devem ser adotadas por todos que atuam ou transitam no pátio de aeronaves:

* Manter o pátio limpo, não jogando qualquer objeto ou material no chão e recolhendo sempre que encontrar algum. Neste caso, o objeto ou material deve ser descartado no local indicado para recolhimento de FOD;

<inserir desenhos com representação dos locais designados para recolhimento de FOD>

* Transitar somente nos locais permitidos;
* Não adentrar no envelope da aeronave, exceto se essencial ao desenvolvimento da atividade;
* Estacionar veículos e equipamentos somente nos locais demarcados para isso, mantendo-os devidamente freados.

<inserir desenhos com representação dos locais designados para estacionamento de equipamentos e veículos>

O monitoramento do tráfego no pátio de aeronaves e da conduta adequada das pessoas que nele atuam será feito pela <cargo do profissional da área de operações que realizará essa tarefa> e o da área de manobras pela <Torre de Controle, se houver>.

O tratoramento de aeronaves será realizado por veículo *push-back* apropriado e acompanhado visualmente pelo <cargo do profissional da área de operações que realizará essa tarefa>.

Os veículos com a indicação “FOLLOW-ME”, são operados pelos <cargo do profissional da área de operações que realizará essa tarefa> e atendem às seguintes situações:

* comboio de aeronaves para táxi, especialmente quando as operações ocorrerem à noite <inserir também “condições de baixa visibilidade” se o aeródromo possuir este tipo de operação>;
* comboio de veículos na área operacional, em especial:
* veículo ou equipamento não credenciado que necessite adentrar a área de movimento;
* veículo ou equipamento conduzido por motorista que não esteja credenciado para o sítio aeroportuário em que pretende executar a atividade;
* outra situação definida pelo operador de aeródromo como rotineira ao sítio aeroportuário, que necessite ter procedimento padronizado.

Para solicitar o serviço, contatar \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ <indicar o órgão responsável e o meio de contato – telefone, e-mail, whatsapp, etc>

Caso piloto, motorista ou qualquer outra pessoa que esteja na área operacional tenha dúvida sobre sua posição, deve imediatamente notificar a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> sobre as circunstâncias (incluindo a última posição de que se lembre ter consciência de ter estado) e seguir suas instruções.

## Acesso e permanência na área de manobras

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.113 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

As sugestões de procedimentos apresentadas a seguir também atendem aos critérios trazidos pela Seção 153.115 do RBAC nº 153 para esse mesmo grupo de aeródromos.

Já para a elaboração dos procedimentos para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

No que tange ao material orientativo, recomenda-se que seja utilizado para o tema “Acesso e permanência na área de manobras” o “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, enquanto para o tema “Prevenção de incursão em pista” o “Manual para Prevenção de Incursão em Pista”, ambos disponíveis no sítio eletrônico da ANAC.

A < Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável > é a responsável pela área de manobras e toda a comunicação relacionada ao acesso, permanência ou retirada desta área por piloto, motorista ou demais pessoas deve ser feita com sua autorização.

A Figura a seguir apresenta a delimitação da área de manobras e da área protegida.

<inserir desenho com representação dos limites da área protegida, da área de manobras e do pátio de aeronaves>

O acesso e a permanência na área de manobras deve ocorrer somente quando essencial à operação aeroportuária por quem detenha credenciamento para tanto, portando rádio de comunicação operante, com alcance em toda a área operacional do aeródromo e clareza de áudio.

O ingresso na área de manobras por quem não detenha credencial para isso ou não porte equipamento de radiocomunicação operante, com alcance em toda a área operacional do aeródromo e clareza de áudio, deve se dar acompanhado de quem atenda a esses requisitos. No caso de veículos e equipamentos, estes deverão ser comboiados por outro que atenda tais condições.

A < Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> deve ordenar a retirada imediata da área de manobras de veículo, equipamento ou pessoa não autorizada a ingressar ou permanecer nesta área.

O acesso à área de manobras por aeronaves, veículos, equipamentos ou pessoas deve ocorrer somente após autorizado pela < Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável >, ou, no caso de indisponibilidade do órgão ATS, após a transmissão da informação via radiofonia na Frequência de Coordenação entre Aeronaves (FCA) definida nas informações aeronáuticas para o aeródromo. Até que autorizado pela <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>, quem solicitou a autorização deve aguardar fora da área protegida.

Quando parte da área de manobras estiver fechada para obras, os veículos poderão atravessá-la sem solicitar autorização, desde que o procedimento esteja previamente coordenado com a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>. No entanto, os veículos da obra devem ser comboiados se o percurso demandar o cruzamento de parte da área de manobras que estiver ativa.

Para o cruzamento ou ingresso em uma pista de pouso e decolagem, pessoas, veículos e equipamentos devem aguardar fora da área protegida até autorização da <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>.

Antes de adentrar ou cruzar a pista de pouso e decolagem, o piloto, motorista ou qualquer outra pessoa autorizada deve realizar varredura visual da pista de pouso e decolagem e da área de aproximação, em ambas as direções, para assegurar que não existe aeronave pousando ou decolando.

Durante a permanência na área de manobras o piloto, motorista ou qualquer pessoa que esteja nessa área deve manter comunicação bilateral permanente com a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>por meio de radiotelefonia, na frequência que ela designar, utilizando sempre a fraseologia aeronáutica e realizando cotejamento para confirmar que a mensagem foi recebida corretamente.

Conversas desnecessárias e paralelas, bem como o uso de celular para tratar de assuntos particulares, devem ser evitados e todos os demais ruídos dentro do veículo reduzidos ao mínimo necessário. Se possível, as janelas devem permanecer fechadas.

Caso piloto, motorista ou qualquer outra pessoa que esteja na área de manobras tenha dúvida sobre sua posição, deve imediatamente notificar a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> sobre as circunstâncias (incluindo a última posição de que se lembre ter consciência de ter estado) e seguir suas instruções.

No caso de falha na comunicação com a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> enquanto estiver na área de manobras, o piloto ou motorista deve retirar-se da pista (seja pista de pouso e decolagem ou pista de táxi) até se encontrar em distância segura e parar o veículo. Neste caso, deve-se buscar contato por outros meios, tal como pelo uso de celular.

O motorista não deve sair da cabine de veículo ou equipamento que estiver dirigindo, exceto se essencial à execução de sua atividade e desde que informado previamente à < Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>. Neste caso, ele deve levar consigo o equipamento de radiotelefonia.

Dentro da área de manobras do aeroporto, a seguinte prioridade de tráfego deve ser respeitada:

1. veículos e veículos rebocando aeronaves devem dar passagem a aeronaves em procedimento de pouso, decolagem ou taxiamento;
2. veículos devem dar passagem a veículos rebocando aeronaves.

Quanto à movimentação de aeronaves na área de manobras, a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> deve assegurar que a velocidade de exaustão de gases dos motores das aeronaves posicionadas em direção a edificações, equipamentos, veículos e pessoas, durante operações aéreas, não ultrapasse 56 km/h quando atingir estes elementos.

No caso de necessidade de reboque de aeronaves dentro da área de manobras, <inserir procedimento, os agentes envolvidos e suas responsabilidades>.

## Prevenção de incursão em pista

**NOTA:**

No que tange ao material orientativo, recomenda-se a utilização do “[Manual para Prevenção de Incursão em Pista no Aeródromo](http://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/publicacoes/manual-para-prevencao-de-incursao-em-pista-no-aerodromo-edicao-1-abr.pdf)” da ANAC.

O responsável pelas atividades de prevenção de incursão em pista é o <cargo do gestor de operações>.

O <cargo do responsável pela área de operações do aeródromo> deve realizar acompanhamento periódico das comunicações dos motoristas e controladores, com vistas a verificar os desvios que possam afetar a segurança, clareza e objetividade da comunicação, buscando oportunidades de melhoria. Caso se verifique recorrência em falhas de comunicação ocasionadas por profissional que acessa a área de manobras, é realizado treinamento de reciclagem. Em caso de falhas ocasionadas por controladores, ou falhas em seu sistema, a informação é encaminhada à <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>.

Em caso de ocorrência de incursão em pista no aeródromo, as seguintes ações devem ser adotadas:

1. preencher o Formulário para registro de ocorrência de incursão em pista, conforme modelo apresentado no Anexo <Nº> deste MOPS;
2. adotar medidas preventivas imediatas;
3. enviar o formulário preenchido para [<área](mailto:runwaysafety@anac.gov.br) de segurança operacional do aeródromo e/ou *Runway Safety Team (RST)*, se houver>.

Após o recebimento do formulário de relato inicial de incursão em pista, o <cargo do responsável pela área de operações do aeródromo > deve iniciar um processo para identificar:

1. o detalhamento das circunstâncias da ocorrência;
2. os fatores contribuintes;
3. a classificação quantitativa da severidade da incursão em pista, gerada pelo RISC;
4. a proposição de medidas preventivas que mitiguem o risco de reincidência.

O <cargo do [responsável pela área](mailto:runwaysafety@anac.gov.br) de segurança operacional do aeródromo > é o responsável por incentivar a cultura do relato para que todas as ocorrências de incursão em pista sejam registradas e devidamente analisadas, com vistas a identificar os fatores contribuintes e permitir a adoção de medidas mitigadoras.

## Alocação de aeronaves no pátio

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.119 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

A alocação das aeronaves nas posições de estacionamento é realizada de acordo com os seguintes critérios de prioridade:

1. Voo agendado;
2. Número de passageiros transportados;
3. Porte da aeronave;
4. Facilidade para conexão.

A alocação de aeronaves no pátio é realizada pelo <área de operações do aeródromo> que informa antecipadamente à <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> a posição de estacionamento designada para cada aeronave.

Aeronave de código de referência superior ao código do aeródromo, seja por operação eventual ou emergencial, deve ser alocada na posição de estacionamento <X>, com a consequente interdição das posições <Y> e <Z>.

As posições do pátio de estacionamento de aeronaves com a identificação do mix de aeronaves de cada posição e a sinalização horizontal, com cotas que permitam a verificação da conformidade com as distâncias mínimas de separação de aeronaves (espaço livre entre as extremidades das aeronaves) são apresentadas no Anexo <Nº> deste MOPS.

Após informada pelo <área de operações do aeródromo>, a <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> repassa ao piloto a posição de estacionamento designada para sua aeronave.

O <área de operações do aeródromo> deve informar também à <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável> no caso de alguma posição de estacionamento se tornar inoperante e o momento de seu retorno à condição operacional.

Deve ser feito planejamento diário pelo <área de operações do aeródromo> para definir a alocação das aeronaves das operações planejadas.

As empresas aéreas devem informar o quanto antes ao <área de operações do aeródromo> os horários de chegada e saída dos voos quando esses estiverem atrasados ou adiantados, de modo a facilitar a alocação da aeronave no pátio e a disponibilização de recursos para o seu processamento.

O relatório de alocação, contendo informações referentes a horário do voo, empresa aérea e a respectiva posição de pátio a ser utilizada deve ser enviado à <equipe de gerenciamento de pátio> e à <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>. Mudanças eventuais devem ser tempestivamente informadas aos envolvidos. O Anexo <Nº> deste MOPS traz o desenho contendo a alocação das aeronaves no pátio.

## Estacionamento de aeronaves no pátio

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.121 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 agendado ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

O <cargo do profissional da área de operações do aeródromo> é responsável por monitorar o estacionamento de aeronaves no pátio.

No caso de condição climática adversa, tais como chuva intensa ou fortes rajadas de vento, o <cargo do profissional da área de operações do aeródromo> deve informar a <área de operações do aeródromo> se observar risco às operações aeroportuárias ocasionadas, por exemplo, por deslocamento de equipamentos de rampas ou dificuldade de manutenção de profissionais no pátio para realização da atividade de estacionamento. Neste caso, a <área de operações do aeródromo> deve avaliar a suspensão das atividades e a emissão de alerta aos operadores aéreos, com recomendação para manterem as aeronaves calçadas e amarradas no pátio ou estacionadas em locais menos suscetíveis aos efeitos das rajadas de vento.

Também no caso de incidente ou acidente durante ou após a atividade de estacionamento de aeronave, o < cargo do profissional da área de operações do aeródromo e/ou o sinaleiro> deve informar imediatamente a <área de operações do aeródromo>.

**<Inserir se aeródromo Classe II>** O < cargo do profissional da área de operações do aeródromo> é responsável pela atividade de sinaleiro, tendo como obrigação orientar o piloto durante o procedimento de estacionamento, de maneira a guiar o posicionamento correto da aeronave, conforme procedimento apresentado no Anexo <Nº, descrever neste Anexo o procedimento observando as regras definidas pela “ICA 100-12 - Regras do Ar”, expedida pelo Comando da Aeronáutica>.

Para executar essa atividade, o sinaleiro deve portar raquetes iluminadas bem como colete diferenciado, de alta visibilidade, para distingui-lo facilmente de outro profissional de pátio.

<modelo do colete e de raquete a serem utilizados pelo sinaleiro>

Antes do início dos gestos, o sinaleiro deve se certificar de que a área dentro da qual a aeronave será estacionada encontra-se completamente livre.

Uma vez que as rodas do avião se encontrem nas posições corretas, os seguintes procedimentos devem ser adotados:

1. Fazer sinal de “aplicação de freios”;
2. Uma vez que os freios tenham sido aplicados, o pessoal de terra coloca os calços;
3. Sinalizar “calços aplicados”;
4. Uma vez que o piloto tenha cortado os motores não essenciais, o veículo transportador da *Ground Power Unit* (GPU) dirige-se para o nariz do avião a partir de um ponto situado à frente da aeronave e perfeitamente visível ao piloto e conecta a GPU;
5. Sinalizar “GPU conectada” para que o piloto corte os motores remanescentes;
6. Somente após o desligamento de todos os motores e a completa parada de todos os motores situados ao lado das portas de desembarque é que será permitida o acoplamento das <escadas ou pontes de embarque> e a aproximação de outras pessoas e veículos por aquele lado.

O sinaleiro só poderá abandonar a sua posição ou a tarefa de orientação após a colocação dos calços na aeronave, após o estacionamento ou quando a aeronave tiver iniciado o táxi para saída do pátio.

## Abordagem à aeronave

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.123 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

Para acessar a aeronave é preciso aguardar a parada completa dos motores, o apagamento das luzes anticolisão e a colocação dos calços na aeronave, exceto se for essencial à execução da atividade. As seguintes tarefas são consideradas essenciais e podem ser iniciadas antes da parada completa dos motores: <detalhar cada uma delas, se houver>

Após a colocação dos calços, o <cargo do profissional da área de operações do aeródromo> deve realizar a sinalização para proteção dos motores e extremidades da aeronave, por meios próprios ou por equipe de rampa designada para tal.

O <cargo do profissional da área de operações do aeródromo> deve controlar as condições de permanência dos equipamentos e o emprego desses para aproximação, abordagem e abandono das aeronaves durante a prestação de serviços auxiliares antes, durante e depois do voo, como abaixo:

1. Abordagem: Os veículos e equipamentos que atenderão ao descarregamento da aeronave serão autorizados a aguardar em áreas designadas para esse fim em todas as posições de estacionamento. A abordagem somente ocorrerá após a colocação dos calços, parada dos motores e desligamento da luz anticolisão;
2. Durante o atendimento: Não é permitido o estacionamento de qualquer veículo nas proximidades de uma aeronave a menos que ele esteja envolvido no seu atendimento;
3. Saída: Não é permitida a permanência de qualquer veículo próximo à aeronave que esteja pronta para o início do procedimento de táxi.

Os profissionais responsáveis pela limpeza e manutenção das aeronaves não devem despejar qualquer tipo de material no pátio de estacionamento de aeronaves.

Para a operação da ponte de embarque/desembarque deve ser realizada a seguinte sequência de procedimentos:

1. as rodas da passarela móvel, quando em sua posição de estacionamento, devem ser mantidas dentro da zona desobstruída;
2. quando a ponte não estiver acoplada em uma aeronave, a passarela móvel deve ser mantida na sua posição de origem e fechada;
3. a passarela fixa da ponte deve ser recolhida, fechada e travada após o seu desacoplamento da aeronave;
4. o interior da zona desobstruída da ponte de embarque e desembarque deve ser mantido livre da presença de veículos, equipamentos e pessoas.

**<inserir se aeródromo Classe I que opere RBAC nº 121 ou Classe II>** No caso de princípio de incêndio durante procedimento de rampa, <cargo do profissional da área de operações> deve realizar a intervenção inicial conforme disposto a seguir:

<descrever o procedimento para intervenção inicial, o que inclui o acionamento imediato da equipe contraincêndio>

<indicar, preferencialmente por meio de desenho técnico ou croqui, os locais e quais os equipamentos de extinção de incêndio estão disponíveis no pátio de aeronaves para serem utilizados durante a intervenção inicial>

A remoção dos calços da aeronave somente deve ser realizada após autorizado pelo comandante da aeronave.

## Abastecimento e transferência do combustível da aeronave

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.125 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

Procedimentos de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave devem ser realizados somente em áreas abertas e ventiladas, fora da vizinhança imediata de equipamentos de radar em teste ou em uso na aeronave ou nas instalações em terra.

É vedado o abastecimento ou transferência de combustível dentro de hangares ou áreas fechadas.

As empresas responsáveis pelo abastecimento de aeronaves devem:

1. manter a equipe operacional de posse de equipamentos de radiocomunicação na frequência de comunicação adotada no aeródromo;
2. disponibilizar material e instituir procedimentos para contenção imediata de vazamentos e derramamentos de combustível em operação de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave;
3. possuir nas suas instalações e nos veículos de abastecimento equipamentos extintores de incêndio necessários para intervenção inicial em caso de incêndio.

Antes de conectar as linhas de abastecimento, o profissional responsável pelo procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave deve verificar a operacionalidade das ligações e aterramentos quanto à dissipação de energia elétrica estática.

Antes e durante a atividade de abastecimento da aeronave deve ser mantida trajetória livre de fuga imediata no solo a partir das saídas da aeronave, bem como garantido que a equipe contraincêndio tenha fácil acesso à aeronave no caso de necessidade de atendimento a situação de emergência.

Não é permitido que veículo ou equipamento se posicione de modo a bloquear a rota de fuga do veículo destinado ao abastecimento de aeronave.

Durante a transferência de combustível, o veículo de abastecimento deve ficar posicionado na direção da <indicar, de preferência, a direção menos congestionada do pátio, de modo a permitir a saída do veículo de maneira mais ágil> e permitir que a equipe de contraincêndio tenha fácil acesso à aeronave durante o atendimento a emergências.

Durante o procedimento de abastecimento da aeronave fica proibido:

* o posicionamento do motor do Carro Tanque Abastecedor (CTA) abaixo das asas da aeronave;
* no interior da área delimitada para a posição de estacionamento, o uso de lâmpada de *flash* fotográfico, equipamento de *flash* eletrônico, isqueiro, fósforo e qualquer outra ferramenta que possa produzir faíscas ou arcos voltaicos;
* instalar ou remover baterias da aeronave;

No caso de Carro Tanque Abastecedor (CTA), o responsável pelo Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA) deve garantir que o deslocamento dos CTA seja feito de tal forma a coibir a concentração destes veículos nas áreas próximas ao pátio de aeronaves sem a adoção de medidas preventivas e de combate a incêndio.

A unidade auxiliar de energia a bordo (APU) que possua fluxo de exaustão com descarga na zona de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave deve estar ligada antes que as tampas dos tanques sejam removidas ou que se façam as conexões das linhas para abastecimento.

Se a APU parar de funcionar durante procedimento de abastecimento de aeronave, este somente poderá ser religado quando finalizar o abastecimento e efetuada a desconexão das linhas para abastecimento e fechamento das tampas dos tanques, não havendo, assim, riscos de ignição.

O procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave deve ser imediatamente interrompido:

* durante a incidência de raios ou tempestades elétricas nas imediações do aeródromo;
* quando parte do trem de pouso da aeronave estiver superaquecido, devendo ser acionada imediatamente a equipe contraincêndio.

No caso de derramamento de combustível em operações de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave, deve ser feita a intervenção inicial pelo profissional responsável pelo abastecimento, acionando imediatamente a equipe contraincêndio no caso de princípio de incêndio, independentemente do sucesso obtido na intervenção inicial.

No caso de acionamento de equipe contraincêndio, o procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave deve ser reiniciado somente após a liberação do local pelo responsável pelo atendimento à emergência.

A supervisão da execução dos procedimentos e condutas adotadas durante o abastecimento e transferência de combustível de aeronave será realizada pelo <cargo do profissional da área de operações responsável pela tarefa>.

## Processamento de passageiros, bagagens, mala postal e carga aérea

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.127 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 agendado ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

A supervisão e o monitoramento da movimentação de passageiros pelo pátio de aeronaves é de responsabilidade da empresa aérea.

Os seguintes requisitos devem ser observados para o deslocamento de passageiros em pátio de estacionamento de aeronaves:

1. o trajeto utilizado pelos passageiros deve estar livre de qualquer contaminação ou obstáculo;
2. o trajeto deve estar claramente indicado;
3. passageiros não devem se movimentar por debaixo das asas das aeronaves;
4. os perigos relacionados à sucção pelos motores e aos gases de exaustão devem ser cuidadosamente analisados quando do deslocamento.

Bagagens, malas postais e cargas aéreas devem ser acondicionadas de maneira segura para evitar que objetos caiam na área de movimento.

Ao término do processamento de passageiros, bagagens, mala postal e carga aérea, os profissionais que executaram este serviço devem fazer uma varredura visual da posição de estacionamento, bem como do trajeto percorrido, se for o caso, e recolher qualquer objeto ou material que encontrar, tais como etiquetas, rodinhas e peças de bagagens. Tal objeto ou material deve ser recolhido e descartado em local apropriado ao recolhimento de FOD disponibilizados no pátio de aeronaves.

<inserir desenho técnico ou croqui com a indicação dos locais no pátio de aeronaves que são destinados ao recolhimento de FOD>

Até que embarcadas ou liberadas, as cargas aéreas devem ser armazenadas nos locais indicados.

<inserir técnico ou croqui com a indicação dos locais onde devem ser armazenadas as cargas aéreas enquanto aguardam embarque ou liberação>

## Liberação de aeronave

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Os procedimentos sugeridos para atendimento aos requisitos da Seção 153.129 do RBAC nº 153 aqui apresentados são aplicáveis somente para os aeródromos de Classe I que operem RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 e para aeródromos de Classe II.

Como material orientativo, recomenda-se a utilização do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”.

Já para as Classes III e IV, recomenda-se consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

A liberação das aeronaves deve prosseguir da seguinte forma:

1. somente após o término do abastecimento e o fechamento das portas deve ser desacoplada a escada/ponte de embarque;
2. os veículos, equipamentos e pessoas devem estar em áreas pré-definidas para garantir distâncias seguras da aeronave de maneira a não sofrerem os efeitos da exaustão de gases provenientes dos motores;

<inserir figura, desenho técnico ou croqui que ilustre as áreas pré-definidas para que veículos, equipamentos e pessoas permaneçam durante a liberação de aeronave>

1. uma vez que a área esteja livre, os calços são retirados;
2. a partida dos motores e a operação de *push back* somente podem ser executadas mediante autorização da <Torre de Controle, se houver. Caso não exista no aeródromo, definir o responsável>.

Operações de *powerback* (saída por meios próprios) a partir da posição de estacionamento <X> devem seguir os procedimentos descritos na avaliação de segurança AISO nº <X>, descritos a seguir:

<listar os procedimentos necessários, como: áreas que devem estar livres, profissionais que devem auxiliar nas manobras, etc.>

## Operações em baixa visibilidade

*[procedimento* ***não*** *exigido para aeródromos que não operem em baixa visibilidade]*

**NOTA:**

Recomenda-se, para atendimento aos requisitos da Seção 153.131 do RBAC nº 153, consultar o conteúdo disponível no modelo de SOCMS constante no Apêndice B do “Manual sobre Critérios de Movimentação no Solo e o SOCMS”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

## [Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo](#_Toc90459807)

**NOTA:**

Os procedimentos definidos neste Capítulo devem observar os requisitos constantes na Seção 153.133 do RBAC nº 153, de acordo com os requisitos que lhe são aplicáveis segundo o Apêndice A do Regulamento, bem como o que estabelece a IS nº 153.133-001.

Para aeródromo que **não** tenha que elaborar Plano de Gerenciamento da Segurança Operacional (PGSO) ou Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), consultar também a IS nº 153.73-001, referente ao gerenciamento de aspectos críticos de segurança operacional.

Os procedimentos de monitoramento da condição física e operacional objetivam identificar condições de perigo para as operações aéreas e aeroportuárias.

A seguir é apresentado o objetivo de cada tipo de monitoramento necessário e o responsável por sua execução:

* **Monitoramento de obstáculos** – identificar violação nas superfícies de proteção do aeródromo que possa gerar impacto direto na operação de aeronaves. Realizado por <setor ou cargo da área de operações>;
* **Monitoramento do risco da fauna** - identificar fatores e focos atrativos de animais. Realizado por <setor ou cargo da área de operações **e/ou** área dedicada ao gerenciamento do risco da fauna>;
* **Monitoramento do sistema de proteção da área operacional** - identificar falhas no controle de acesso de pessoas, equipamentos, veículos e animais na área operacional no aeródromo. Realizado por <setor ou cargo da área de operações>;
* **Monitoramento da área de movimento** – identificar situações, pessoas, equipamentos ou veículos que possam gerar impacto direto na operação aérea ou aeroportuária. Realizado por <setor ou cargo da área de operações>;
* **Monitoramento das posições de estacionamento de aeronaves** - identificar se as distâncias entre aeronaves estão sendo respeitadas e se os procedimentos de abordagem de aeronave ou relacionados à movimentação de pessoas, veículos e equipamentos estão sendo cumpridos. Realizado por <setor ou cargo da área de operações>;
* **Equipamentos e veículos** - identificar falhas na sua condição física ou de funcionamento, bem como procedimentos negligenciados ou omitidos no desenvolvimento das atividades de atendimento em solo. Realizado por <setor ou cargo da área de operações **e/ou** de manutenção aeroportuária>.

Os monitoramentos acima mencionados devem ser realizados por meio de <inserir número de monitoramentos diários, conforme definido no Apêndice A do RBAC nº 153> vistorias diárias, conforme os horários estabelecidos abaixo:

1. **<Manhã** – com início depois do nascer do sol (entre hh:mm e hh:mm);>
2. **<Tarde** – Uma hora antes do pôr do sol (entre hh:mm e hh:mm)>

<inserir outros horários de monitoramento, caso previstos>

Após ocorrência de evento climático severo, acidentes, incidentes, pouso de aeronave declarada em emergência, decolagem de aeronave que declare problemas, entrada de animais na área de movimento ou outras ocorrências anormais é necessário realizar inspeção da área afetada antes de retorno da operação aeroportuária para aquele local para verificar se equipamentos ou infraestruturas foram comprometidas. Embora não planejadas, essas vistorias têm o objetivo de garantir a segurança das operações ao assegurar a manutenção da condição física e operacional dos elementos aeroportuários, instalações, equipamentos, veículos e sistemas, bem como remover FOD.

<setor ou cargo da área de operações do aeródromo> é responsável pela realização de vistoria de verificação do indicador de direção e velocidade do vento, se houver previsão de ocorrência de cortante de vento, rajadas de vento ou vento de través no aeródromo e suas proximidades. A inspeção deve verificar se o indicador de direção e velocidade do vento do aeródromo está em condições operacionais, conforme os requisitos previstos no RBAC nº 154, de modo a permitir a visualização, identificação e entendimento por parte do piloto e pessoal em solo. A inspeção de indicador de direção e velocidade de vento deve verificar se:

1. o cone vazado está dando uma indicação clara da direção de vento de superfície e uma indicação genérica da velocidade de vento, ficando totalmente estendido quando exposto a ventos com velocidades iguais ou superiores a 15 nós;
2. a localização do equipamento está marcada com uma faixa circular visível de 15 m de diâmetro externo e 1,2 m de largura. A faixa deve ter como centro o suporte do indicador de direção de vento, e deve ser de uma cor que cause contraste adequado, de preferência o branco;
3. a iluminação do indicador de direção e velocidade do vento está funcionando. <inserir se aeródromo com operação noturna ou VFR diurno>

Para as pistas de pouso e decolagem, inspeções adicionais deverão ser realizadas se as condições da superfície da pista de pouso e decolagem mudarem significativamente devido às condições meteorológicas.

O monitoramento de área grandes ou distantes deve ser realizado com o uso de veículo devidamente caracterizado para acessar a área a ser vistoriada.

Para a atividade de monitoramento a equipe de vistoria deve portar:

* Roteiro de Vistoria da Área de Movimento, conforme Anexo <Nº> deste MOPS, contendo as rotas padronizadas a serem seguidas;
* Ficha de Vistoria da Área Operacional - Anexo <Nº> do MOPS, contendo a relação de itens a serem verificados durante a execução da atividade de monitoramento;
* Mapa de Grade da área Operacional (Anexo <Nº>);
* Ficha de Controle de Obstáculos (Anexo <Nº>);
* Equipamento radiocomunicador operante e com alcance em toda a área operacional;
* Máquina fotográfica ou celular para registro por imagem;
* Lanterna de longo alcance para inspeções noturnas;
* Binóculo;
* Saco de lixo para recolhimento de FO ou restos de animais; e
* Luva para recolhimento de FO ou restos de animais.

Os procedimentos estabelecidos para a realização da vistoria da área operacional são os seguintes:

1. Seguir o Roteiro de Vistoria da Área de Movimento (Anexo <Nº>);
2. Acessar a área de manobras somente mediante autorização do órgão de controle de tráfego aéreo <inserir este procedimento se houver órgão de controle de tráfego aéreo responsável pelo fluxo na área de manobras> e após realizar uma varredura visual da área;
3. Manter, durante toda a execução da vistoria, comunicação bilateral com o órgão de controle de tráfego aéreo <inserir este procedimento se houver órgão de controle de tráfego aéreo responsável pelo fluxo na área de manobras>;
4. Utilizar fraseologia adequada, conforme apresentado em treinamento realizado para execução desta função;
5. Acessar a área de manobras com o farol alto, a luz de alerta e o *giroflex* ligados;
6. Ao sair do veículo durante a atividade, o executor deve manter o motor em funcionamento e portar rádio VHF, distanciando-se o mínimo possível do veículo. A saída do veículo somente deve ocorrer após autorizado pelo órgão de controle de tráfego aéreo < inserir este procedimento se houver órgão de controle de tráfego aéreo >;
7. Observar todos os itens descritos na Ficha de Vistoria da Área Operacional (vide modelo constante no Anexo <Nº> deste MOPS);
8. A viatura deve ser conduzida em baixa velocidade, não acima de 50 Km/h, respeitando sempre os limites de velocidade indicados para cada local;
9. Percorrer a pista de pouso e decolagem, a cada inspeção, duas vezes, sendo a segunda no sentido oposto ao da primeira. Cada percurso deve ser feito, aproximadamente, a meia distância entre a sinalização horizontal de eixo da pista de pouso e decolagem e o limite interno do acostamento;
10. Percorrer cada pista de táxi, a cada inspeção, pelo menos uma vez, com o veículo localizado no centro;
11. Percorrer os pátios de estacionamento de maneira a ter uma visão completa, incluindo as vias de serviço;
12. Apontar, na Ficha de Vistoria da Área Operacional (Anexo <Nº>), todos os dados coletados, ocorrências identificadas e respectivas localizações, conforme mapa de grade da área operacional (Anexo < Nº >);
13. Remover, quando identificado, restos de animais para análise. Caso não seja possível a remoção imediata, entrar em contato com <área responsável pelo gerenciamento do risco da fauna e seu contato>;
14. Realizar registro fotográfico sempre que necessário;
15. <inserir se houver órgão de controle de tráfego aéreo> Reportar ao órgão de controle de tráfego aéreo, ao final da atividade de monitoramento da área de movimento, a condição da pista de pouso e decolagem ou pista de táxi.

A Ficha de Vistoria da Área Operacional preenchida deve ser entregue ao < setor ou cargo da área de operações > para o seu correto registro e arquivamento. As informações constantes nessas fichas devem ser analisadas e, eventualmente, servir como dado de entrada para as áreas de manutenção e segurança operacional.

É de responsabilidade do < setor ou cargo da área de operações > disponibilizar informações sobre eventuais falhas ou operações irregulares que possam afetar as operações aéreas detectadas no pavimento, na sinalização horizontal e vertical, na sinalização luminosa, nos padrões de movimentação no solo e nos auxílios à navegação, bem como a presença de eventuais perigos temporários, aos pilotos, aos operadores aéreos <e ao órgão de Serviço de Tráfego Aéreo do aeródromo, se houver>.

<**não** inserir se aeródromo Classe I que não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121>Também é de responsabilidade do <setor ou cargo da área de operações> disponibilizar informações sobre a presença na área de movimento de contaminantes que possam afetar as operações aéreas aos pilotos, aos operadores aéreos e ao <órgão de Controle de Tráfego Aéreo (Torre de Controle), se houver>. Em casos de relevância significativa à segurança das operações, deve ser avaliada a necessidade de publicação no AIS, desde que cabível segundo as normas de responsabilidade da Autoridade Aeronáutica.

## Monitoramento de obras e serviços de manutenção

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando obra ou serviço de manutenção realizado fora da área protegida da PPD ou em área protegida da PPD quando o aeródromo não estiver em funcionamento]*

O monitoramento de obras e serviços de manutenção é realizado por <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> e tem por finalidade verificar se as atividades estão sendo executadas conforme planejado no Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO) e identificar situações que possam pôr em risco a operação de aeronaves.

Além do contido no PESO, a inspeção de obra ou serviço de manutenção prévia ao retorno das operações deve:

* adotar os procedimentos estabelecidos anteriormente para a realização da vistoria periódica da área operacional;
* verificar se a superfície do pavimento se encontra limpa e livre de defeitos;
* verificar se as sinalizações luminosas estão seguras e limpas;
* assegurar que todas as caixas de passagem, ou similares, estão fechadas;
* verificar se as áreas gramadas estão livres de FOD;
* verificar se as áreas gramadas estão reconstituídas e capazes de suportar os efeitos de exaustão de gases proveniente dos motores das aeronaves;
* verificar se toda a sinalização luminosa e vertical foi corretamente reestabelecida;
* fazer varredura final da área;
* remover todas as barreiras e sinalizações de áreas interditadas; e
* informar <órgão de controle de tráfego aéreo, se houver> e < setor ou cargo da área de operações do aeródromo> da reabertura da área.

## Avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I, II e III. Entretanto, é recomendada sua utilização para os aeródromos Classe III e para os aeródromos internacionais das Classe I e II, desde que disponham de Torre de Controle (TWR)]*

**NOTA:**

Os procedimentos definidos neste tópico para avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem devem observar os requisitos constantes na Seção 153.133 do RBAC nº 153, em especial seu parágrafo 153.133(d), bem como o que estabelece o Capítulo 7 da IS nº 153.133-001.

Como material orientativo, recomenda-se que seja utilizado o “Manual de Avaliação e Reporte das Condições de Superfície de Pista” disponível na página eletrônica da ANAC.

Além disso, os procedimentos aqui definidos devem estar de alinhados com o acordo operacional celebrado para a avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem mediante utilização de metodologia GRF (*Ground Reporting Format*).

O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> é o responsável por monitorar a condição da superfície da pista de pouso e decolagem e manter a rotina de medição de contaminantes, bem como por informar ao órgão de controle de tráfego aéreo o código de condição da pista de pouso e decolagem (RWYCC) sempre que houver alteração nas condições de superfície da pista.

A avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem deve seguir os seguintes procedimentos:

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> verifica se:**

* o índice pluviométrico está acima de <inserir o valor definido no acordo operacional>;
* existe indícios de que mais de 10% da área da pista de pouso e decolagem está coberta por geada ou gelo de qualquer profundidade; ou
* existe na pista de pouso e decolagem neve ou lama com mais de 3 (três) milímetros de espessura.

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> inicia procedimento de medição de lâmina d’agua na(s) pista(s) de pouso e decolagem quando atingido os parâmetros acima ou a partir de um Reporte de Ação de Frenagem (RBA) efetuado por piloto que informe condição de frenagem mais degradada que a esperada para o RWYCC em uso, dificuldade de manutenção do controle direcional da aeronave ou quando relatado pista escorregadia**

A inspeção e avaliação serão realizadas utilizando veículo devidamente caracterizado para acessar à área de movimento, bem como equipamento rádio comunicador, máquina fotográfica, ferramenta de medição de lâmina d’água e <modelo de reporte de condição de pista – RCR ou ficha de inspeção>.

Os seguintes procedimentos devem ser realizados na inspeção e avaliação da lâmina d’água:

* iniciar a inspeção pela cabeceira de menor designativo e seguir até a cabeceira oposta, retornando para a cabeceira de partida;
* acessar a área de manobras somente mediante autorização da Torre de Controle e após realizar uma varredura visual da área;
* manter, durante toda a execução da medição da lâmina d’água, comunicação bilateral com a Torre de Controle;
* utilizar fraseologia adequada, conforme apresentado em treinamento realizado para execução desta função;
* acessar a área de manobras com o farol alto, a luz de alerta e *giroflex* ligados;
* ao sair do veículo durante a atividade, o executor deve manter o motor em funcionamento e portar rádio VHF, distanciando-se o mínimo possível do veículo. A saída do veículo somente deve ocorrer após autorizado pela Torre de Controle;
* para a medição será utilizado o <indicar o equipamento e/ou técnica adotada> e adotados os seguintes procedimentos:

<indicar os procedimentos de acordo com o tipo de medidor a ser utilizado, em observação aos procedimentos mínimos trazidos na IS nº 153.133-001>

* Preencher os dados definidos em <modelo de reporte de condição de pista – RCR ou ficha de inspeção>;

O parâmetro para a determinação da condição de pista contaminada é quando 25% da área de uma faixa central dentro de um terço da pista de pouso e decolagem estiver coberta com lâmina d’água com espessura superior a 3mm ou, ainda, geada, gelo ou neve com qualquer profundidade.

A faixa central terá \_\_\_\_m (\_\_\_m de cada lado, a partir do eixo da pista) por toda a extensão do terço. <extrair os valores da Tabela 1 da IS nº 153.133-001 que sejam correspondentes ao código de referência do aeródromo e à maior envergadura do mix de aeronaves>

Quando a faixa central definida estiver contaminada, todo o terço avaliado será considerado como contaminado.

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> define o RWYCC**

Para fins de geração de um código de condição de pista (RWYCC) para cada terço da pista de pouso e decolagem, será considerado a porcentagem constante na tabela a seguir:

**Tabela <X> – Avaliação da Porcentagem de Cobertura de Contaminante.**

|  |  |
| --- | --- |
| Avaliação da Porcentagem de Cobertura de Contaminante | Porcentagem Reportada |
| 0 - 10 | NR |
| 11 - 25 | 25 |
| 26 - 50 | 50 |
| 51 - 75 | 75 |
| 76 - 100 | 100 |

Caso o percentual de cobertura do contaminante seja de até 10% em todos os terços de pista, não será necessária essa informação no Reporte de Condição de Pista (RCR).

Se a pista for considerada contaminada, essa informação será comunicada pelo <setor ou cargo da área de operações do aeródromo > ao órgão ATS, para que seja divulgada aos aeronavegantes.

De posse das medições, o <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> utiliza a Matriz de Avaliação da Condição da Pista (*Runway Condition Assessment Matrix - RCAM*), abaixo, para definir o RWYCC.

**Tabela <X> – Matriz de Avaliação da Condição da Pista - RCAM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Matriz de Avaliação de Condição de Pista - RCAM** | | | |
| **Critérios de Avaliação da pista** | | **Critérios de Degradação da Avaliação** | |
| RWYCC | Descrição da superfície da pista | Desaceleração da Aeronave ou Descrição da superfície da pista | RBA |
| **6** | SECA *(DRY)* | - | - |
| **5** | GEADA *(Frost)*  MOLHADA *(WET)*: a superfície da pista está coberta por qualquer umidade ou água com até 3 mm ou menos de profundidade, e com nível de atrito acima do mínimo.  **Até 3mm ou menos de profundidade:**  LAMA ou NEVE SEMIDERRETIDA *(SLUSH)*  NEVE SECA *(DRY SNOW)*  NEVE ÚMIDA *(WET SNOW)* | A desaceleração frenagem é normal para o esforço de frenagem aplicado pelas rodas E o controle direcional é normal. | BOA *(GOOD)* |
| **4** | **-15°C ou abaixo da temperatura externa:**  NEVE COMPACTADA *(COMPACT SNOW)* | A desaceleração de frenagem OU o controle está entre Bom e Médio. | BOA PARA MÉDIO *(GOOD TO MEDIUM)* |
| **3** | MOLHADA *(WET):* “Pista escorregadia quando molhada”, isto é, a superfície da pista está coberta por qualquer umidade visível ou água até 3 mm de profundidade, com nível de atrito abaixo do mínimo.  NEVE SECA ou ÚMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA  **Mais de 3mm de profundidade:**  NEVE SECA (DRY SNOW)  NEVE ÚMIDA *(WET SNOW)*  **Temperatura do ar maior que -15°C:**  NEVE COMPACTADA *(COMPACTED SNOW)* | A desaceleração de frenagem é perceptivelmente reduzida para o esforço de frenagem aplicado pelas rodas OU o controle direcional é perceptivelmente reduzido. | MÉDIO *(MEDIUM)* |
| **2** | **Mais de 3 mm de profundidade de água ou neve semiderretida:**  Reportar a profundidade média da lâmina d’agua de cada terço.  ÁGUA EMPOÇADA *(STRANDING WATER*):  NEVE SEMIDERRETIDA *(SLUSH)* | A desaceleração de frenagem OU o controle direcional estão entre perceptivelmente e significativamente reduzidos. | MÉDIO PARA RUIM *(MEDIUM TO POOR)* |
| **1** | GELO *(ICE)* | A desaceleração de frenagem OU o controle direcional estão entre perceptivelmente e significativamente reduzidos. | RUIM *(POOR)* |
| **0** | GELO ÚMIDO *(WET ICE)*  ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA *(WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW)*  NEVE SECA SOBRE GELO *(DRY SNOW OR WET SNOW ON TOP OF ICE)* | A desaceleração de frenagem é mínima para o esforço de frenagem aplicado OU o controle direcional é incerto. | MENOS DO QUE RUIM *(LESS THAN POOR)* |

Se 25% ou menos da área de um terço da pista estiver molhada ou coberta por um poluente, será atribuído um RWYCC 6.

Se houver múltiplos poluentes e a cobertura total for superior a 25%, mas nenhum poluente sozinho cobrir mais de 25% de qualquer terço da pista, o RWYCC será baseado no julgamento dos profissionais que realizaram a inspeção da pista, que deverão levar em consideração o poluente que poderá afetar mais fortemente o desempenho da aeronave.

No caso de durante a inspeção observar que que o RWYCC precisa ser alterado, os seguintes procedimentos devem ser observados:

* um RWYCC 5, 4, 3 ou 2 já atribuído não poderá ser alterado para um mais alto, salvo quando houver mudança significativa no estado da superfície da pista;
* para trocar RWYCC 1 ou 0 por um superior ao RWYCC 3 devem ser utilizados os critérios descritos a seguir:
  + - * a decisão de alterar um RWYCC 1 ou 0 para um superior deve ser baseada em <definir os métodos disponíveis para avaliar o quanto a pista está escorregadia para justificar a decisão>;
      * a superfície da pista deve ser frequentemente avaliada durante a vigência do RWYCC superior para garantir que o estado de superfície da pista não se deteriore abaixo do código atribuído.
* se forem utilizados tratamentos com <definir os tratamentos possíveis, tal como utilização de areia> na pista para permitir mudar o código para um mais alto, a superfície da pista deve ser avaliada frequentemente para garantir a eficácia contínua do tratamento;
* o RWYCC determinado pela RCAM deve ser adequadamente alterado para um valor menor, levando em conta todos os meios disponíveis para avaliar quão escorregadia está a pista, bem como os Critérios de atribuição do RWYCC a partir da descrição da superfície da pista, conforme Tabela abaixo;
* **Tabela <X> – Critérios de Atribuição do RWYCC a partir da Descrição da Superfície da Pista**

|  |  |
| --- | --- |
| **Critérios de Atribuição do RWYCC a partir da Descrição da Superfície da Pista** | |
| RWYCC | Descrição de cada terço da superfície da pista |
| **6** | **SECA *(DRY):*** O terço da pista pode estar coberto por um contaminante em até 10% de sua área. |
| **5** | **MOLHADA *(WET):***a superfície da pista está coberta por qualquer umidade ou água com até 3 mm de profundidade inclusive, e com nível de atrito acima do mínimo.  **NEVE SEMIDERRETIDA *(SLUSH):*** até 3 mm de profundidade inclusive.  **NEVE SECA *(DRY SNOW):*** até 3 mm de profundidade inclusive.  ***NEVE UMIDA (WET SNOW):*** até 3 mm de profundidade inclusive.  **GEADA *(FROST)*** |
| **4** | **NEVE COMPACTADA *(COMPACT SNOW):*** temperatura externa do ar de -15°c ou mais baixa. |
| **3** | **MOLHADA *(WET):*** a superfície da pista está coberta por qualquer umidade visível ou água até 3 mm de profundidade, com nível de atrito abaixo do mínimo (pista escorregadia quando molhada).  **NEVE SECA SOBRE NEVE COMPACTADA *(DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW):*** qualquer profundidade.  **NEVE UMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA *(WET SNOE ON TOP OF* *COMPACTED SNOW):*** qualquer profundidade.  **NEVE COMPACTADA *(COMPACTED SNOW):*** temperatura do ar maior que *-*15°c (quinze graus Celsius negativos). A temperatura da superfície da pista deve ser preferivelmente utilizada, onde disponível. |
| **2** | **ÁGUA EMPOÇADA *(STANDING WATER):*** profundidade maior do que 3 mm. Reportar a profundidade média da lâmina d’água de cada terço  **NEVE SEMIDERRETIDA *(SLUSH):*** profundidade maior que 3 mm. Reportar a profundidade do contaminante de cada terço. |
| **1** | **GELO *(ICE):***qualquer profundidade. |
| **0** | **GELO ÚMIDO *(WET ICE)***  **ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA *(WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW)***  **NEVE SECA SOBRE GELO *(DRY SNOW OR WET SNOW ON TOP OF ICE)*** |

* se julgar apropriado, atividades de manutenção podem ser realizadas antes ou simultaneamente à reavaliação da pista.

Uma mudança no estado da superfície da pista é considerada significativa e deve gerar novo processo de inspeção, avaliação e reporte da condição da superfície da pista de pouso e decolagem quando existir:

* mudança no código RWYCC;
* relato de RBA que indique condição de superfície de pista diferente da esperada segundo Matriz de Avaliação de Condição de Pista – RCAM (Tabela X);
* mudança no tipo do contaminante;
* mudança na área coberta pelo contaminante que culmine em alteração da porcentagem reportada, de acordo com a avaliação da porcentagem de cobertura de contaminante (Tabela X);
* qualquer outra informação que, de acordo com as técnicas de avaliação utilizadas, sabe-se que é significativa.

Entende-se que os seguintes parâmetros podem causar mudança significativa na condição da superfície da pista:

* qualquer condição de precipitação;
* mudança de temperatura;
* os efeitos do vento;
* a frequência de utilização da pista em uso; e
* características das aeronaves que operam na pista.

Reportes de Ação de Frenagem (RBA) com reações de frenagem reduzidas ou com perda de controle direcional sem que haja contaminantes na pista, ou seja, em razão de outras circunstâncias (vento de cauda ou través; desgaste de mecanismo de freios ou de pneus, etc.) não ensejarão a obrigatoriedade de reavaliação do RWYCC.

No caso de RBA incompatível com o esperado, serão consideradas medidas restritivas com vistas à segurança operacional, tais como a suspensão temporária das operações.

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> repassa o RWYCC para a Torre de Controle**

O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> é responsável por prontamente informar à Torre de Controle, via fonia, o RWYCC para cada terço da pista, observando, para tanto, <listar as normas e orientações advindas do órgão de controle de tráfego aéreo>.

As informações mencionadas acima serão divulgadas pelo órgão de tráfego aéreo aos aeronavegantes, que poderão utilizá-las (tripulação da aeronave ou despachante de voo) para calcular o desempenho da aeronave durante pousos ou decolagens, uma vez que o RWYCC reflete, em função das condições da superfície da pista, a capacidade de frenagem da aeronave.

Todas as informações referentes ao estado da superfície da pista de pouso e decolagem serão mantidas atualizadas, bem como qualquer mudança nas suas condições, que serão notificadas imediatamente.

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> produz o Reporte de Condição de Pista** (**RCR)**

O < setor ou cargo da área de operações do aeródromo > é responsável por preencher o RCR, informando:

* Designativo OACI do aeródromo;
* Data e hora UTC do RCR;
* Cabeceira de menor designação da pista de pouso e decolagem;
* RWYCC para cada terço da pista;
* Porcentagem do terço coberto por contaminante;
* Profundidade da lâmina (informada em números inteiros e em milímetros) do contaminante em cada terço de pista;
* Tipo de contaminante em cada terço de pista, inseridos no RCR na língua inglesa e em letras maiúsculas. Se a distribuição do contaminante não for uniforme, a localização da área molhada ou coberta pelo contaminante será descrita nas observações da seção sobre a consciência situacional do RCR;
* Largura utilizada no processo obtenção do RWYCC para cada terço da pista quando a largura utilizada para medição for inferior à largura publicada em informações aeronáuticas.

1. **O <setor ou cargo da área de operações do aeródromo> inclui o Reporte de Condição de Pista (RCR) nas informações aeronáuticas relativas ao aeródromo**

O RCR será incluído pelo **<**setor ou cargo da área de operações do aeródromo**>** nas informações aeronáuticas, conforme procedimentos a seguir:

<listar o procedimento, segundo definido em acordo operacional e orientações do órgão de navegação aérea>

A notificação da condição da superfície da pista deve continuar a refletir mudanças significativas até que a pista não esteja mais contaminada.

# MANUTENÇÃO AEROPORTUÁRIA

## Sistema de manutenção do <nome do aeródromo>

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I e II]*

**NOTA:**

Este tópico deve descrever como está estruturado o sistema de manutenção de aeródromo, incluindo todos os seus elementos e componentes, em observância à Subparte E do RBAC nº 153 e IS nº 153-002.

Para a descrição dos procedimentos, é recomendado que seja feito, sempre que possível, o uso de tabelas, figuras e fluxogramas a fim proporcionar entendimento fácil e rápido por seus usuários.

Neste Modelo de MOPS optou-se por levar requisitos de manutenção corretiva, que necessitavam de monitoramento, para uma ficha de vistoria da área operacional. Porém, a utilização de ficha ou de outro mecanismo é escolha do operador de aeródromo. Ainda, caso opte pelo uso de ficha, a utilização de ficha única, como proposto no Anexo a este Modelo de MOPS, ou separada por elementos ou áreas de fiscalização é uma decisão do operador de aeródromo, o qual deverá escolher a opção que melhor se adaptar à realidade do aeródromo.

Por fim, é muito importante que sejam identificados os responsáveis pela execução dos procedimentos.

O sistema de manutenção do <nome do aeródromo> tem como objetivo manter as condições físicas e operacionais dentro dos padrões regulamentares aplicáveis, bem como de equipamentos e sistemas de sua responsabilidade, visando contribuir com a regularidade e a eficiência da navegação aérea, de maneira a permitir a continuidade das operações aeroportuárias dentro do nível aceitável de segurança operacional.

O sistema de manutenção é composto por processos contínuos de:

1. **Monitoramento** – verificação periódica das condições físicas e operacionais do escopo definido para a manutenção com vistas a identificar possíveis defeitos e não-conformidades;
2. **Manutenção corretiva** - realizada quando constatado defeito ou não-conformidade a requisito no monitoramento ou vistoria para o restabelecimento de sua condição física e operacional;
3. **Manutenção preventiva** - efetuada em intervalos pré-determinados, de acordo com critérios definidos previamente, de maneira a reduzir a probabilidade de degradação do funcionamento dos sistemas, elementos e equipamentos.

Além de realizar estes processos contínuos, a <área de manutenção do aeródromo> pode ser acionada para realizar ações de manutenção necessárias, identificadas por meio de:

* monitoramento do <área de operações do aeródromo>;
* eventos de segurança operacional (ESO); e
* solicitado por outras áreas do aeródromo para garantir a condição física e operacional dos elementos que compõem a área operacional do aeródromo.

O sistema de manutenção tem por escopo os seguintes elementos:

<inserir os elementos que compõem o sistema de manutenção do aeródromo, conforme exemplo a seguir>

**EXEMPLO:**

* **Áreas pavimentadas:** pistas de pouso e decolagem, pistas de táxi, pátios de estacionamento de aeronaves e vias de circulação de veículos, equipamentos e pessoas. Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Áreas não pavimentadas:** faixa de pista, faixa preparada, área de segurança de fim de pista (RESA). Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Áreas verdes**: áreas verdes inseridas na área operacional do aeródromo. Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Drenagem**: valas, canaletas, tubulações e caixas de passagem que constituem o sistema de drenagem do aeródromo. Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito:** sinalização horizontal, sinalização vertical, balizamento noturno, indicador de trajetória de aproximação de precisão (PAPI), indicador de direção e velocidade do vento (biruta), farol do aeródromo, sistema de luzes de aproximação (ALS) e sistema de pouso por instrumentos (ILS). Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Sistemas elétricos:** grupo gerador, unidade de supervisão de corrente alternada (USCA) e quadros de comando, reguladores de corrente constante (RCC), subestações, transformadores, painéis elétricos e redes de distribuição aérea e subterrânea. Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Proteção da área operacional:** cercas de arame farpado, cercas vivas, muros, dilacerador de pneus, câmeras de segurança e portões com cancela. Vide <inserir referência a anexo, desenho técnico ou croqui>;
* **Equipamentos, veículos e sinalização viária utilizados na área operacional:** traje de proteção (TP), equipamento de proteção respiratória (EPR), equipamentos de proteção individual, carro contraincêndio, veículos do SESCINC, veículo de transporte de passageiros, veículo de transporte de cargas, carros de apoio, sinalização vertical viária (placas informativas) e sinalização horizontal viária.

***Manutenção aeroportuária – aspectos gerais***

*[****sugerido*** *para aeródromos Classes I e II]*

A manutenção aeroportuária tratada neste MOPS tem como objetivo manter as condições físicas e operacionais dentro dos padrões regulamentares aplicáveis, bem como de equipamentos e sistemas de sua responsabilidade.

A manutenção aeroportuária é composta por procedimentos de:

1. **Monitoramento** – utilização da <Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>) ou Ficha específica da área de manutenção> para verificação periódica das condições físicas e operacionais do escopo definido para a manutenção com o objetivo de identificar possíveis defeitos e não-conformidades na periodicidade estabelecida na <indicar frequências das atividades de monitoramento por elemento (vide exemplo ao final deste Capítulo de manutenção aeroportuária)>;
2. **Manutenção corretiva** - realizada quando constatado defeito ou não-conformidade a requisito para o restabelecimento de sua condição física e operacional. A manutenção corretiva pode ser acionada:
   * pela <área de operações responsável pelo monitoramento previsto na Seção 153.133 do RBAC nº 153>, especialmente quando o defeito ou não conformidade for identificada em atividades de vistoria;
   * pela <área responsável pelo gerenciamento da segurança operacional>, principalmente quando se tratar de uma medida necessária para aumentar a segurança operacional no aeródromo, normalmente como parte do gerenciamento de risco de algum perigo identificado;
   * pela própria área de manutenção do aeródromo como parte de suas atividades de monitoramento.
3. **Manutenção preventiva** - efetuada nos intervalos pré-determinados de maneira a reduzir a probabilidade de degradação do funcionamento dos elementos aeroportuários, veículos e equipamentos necessários à operação aeroportuária e aérea.

<a definição de frequência de manutenção corretiva dos elementos pode ser feita por meio de tabela semelhante ao exemplo dado para monitoramento, podendo até mesmo ser mesclada a ela, desde que indicado o que é manutenção preventiva e o que é atividade somente de monitoramento>

***Não conformidades que possam comprometer as finalidades da manutenção aeroportuária***

*[****não*** *exigido para Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121. No caso de aeródromos de Classe III e IV, este conteúdo deve estar inserido no tópico que define o sistema de manutenção aeroportuária. Já para os de Classe I e II, sugere-se que seja parte do tópico que tratar de aspectos gerais de manutenção aeroportuária]*

A <área de manutenção responsável pela tarefa> deverá ser acionada para que possa realizar uma avaliação técnica (Anexo <Nº>) e de segurança operacional (AISO – Anexo <Nº>) quando for detectada não conformidade que possa comprometer o atendimento das seguintes finalidades:

* Manter as áreas pavimentadas em condições operacionais visando à adequada operação e à proteção de aeronaves, veículos, pessoas e equipamentos aeronáuticos e aeroportuários;
* Manter a pista de pouso e decolagem em condições operacionais visando à resistência à derrapagem, ao controle direcional das aeronaves e à integridade dos equipamentos aeronáuticos;
* Manter pista de táxi e pátio de estacionamento de aeronaves em condições de segurança operacional visando ao controle direcional das aeronaves e à integridade dos equipamentos aeronáuticos; *[****não*** *exigido para Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*
* Manter as áreas não-pavimentadas situadas na área operacional em condições operacionais visando à adequada operação e à proteção de aeronaves, veículos, pessoas e equipamentos aeronáuticos e aeroportuários; *[****não*** *exigido para Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121, exceto em relação à PPD, faixa preparada e RESA, os quais são obrigatórios para todas as classes]*
* Manter os auxílios visuais que estão sob responsabilidade do operador do aeródromo em condições físicas e operacionais, objetivando a visualização, identificação e entendimento do auxílio visual por parte do piloto e pessoal em solo, bem como da infraestrutura ao qual estiver associado, se for o caso;
* Manter o sistema elétrico em condições operacionais, objetivando o correto funcionamento de todos os equipamentos alimentados e a continuidade da alimentação dos equipamentos essenciais à navegação aérea;
* Manter o sistema de proteção da área operacional em condições físicas e de funcionamento capazes de prevenir a entrada de animais terrestres ou objetos que constituam perigo às operações aéreas, bem como conter, dissuadir e dificultar o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.

Como resultado da avaliação técnica e de segurança operacional podem ser adotadas as seguintes ações:

* Mitigação (redução ou eliminação) do risco para a garantia da segurança operacional;
* Manutenção preventiva e/ou corretiva;
* Restrição operacional.

No caso de necessidade de restrição operacional, o <responsável pela manutenção do aeródromo> solicitará que o <responsável área de operações do aeródromo> providencie a publicação de informações aeronáuticas, nos moldes definidos neste MOPS (vide tópico “Informações aeronáuticas”), e coordene entre as áreas as demais ações necessárias para a efetivação da restrição operacional.

Ainda que não haja restrição operacional, mas alguma área precise ser isolada para realização de serviço de manutenção, o <responsável pela manutenção do aeródromo> deverá informar e coordenar com o <responsável pela área de operações do aeródromo> e com o <órgão de controle de tráfego aéreo, se houver> como realizará o isolamento da área e o serviço de manutenção para que não gere risco à segurança das operações que estejam sendo realizadas no aeródromo.

***<inserir este parágrafo se o responsável técnico não for o próprio gestor responsável pela manutenção aeroportuária segundo exigido pelo 153.15(a) do RBAC nº 153>*** O responsável técnico por serviços de manutenção aeroportuária é <inserir o nome, CPF/CNPJ e o instrumento que define, para os efeitos legais, o vínculo para desempenho de cargo e função, conforme regras do conselho profissional vinculado ao serviço em questão> enquanto o <responsável pela manutenção do aeródromo> é o responsável pelo sistema de manutenção aeroportuária.

***<inserir este parágrafo se o responsável técnico for o próprio gestor responsável pela manutenção aeroportuária segundo exigido pelo 153.15(a) do RBAC nº 153>*** O <responsável pela manutenção do aeródromo> é o responsável pelo sistema de manutenção aeroportuária, bem como responsável técnico pelos serviços de manutenção no aeródromo.

Os procedimentos adotados e os resultados obtidos devem ser documentados e periodicamente encaminhados resumos dos aspectos mais relevantes para o <gestor do aeródromo> e <responsável pela segurança operacional> para conhecimento e tomada de decisões.

## Manutenção das áreas pavimentadas

*[exigido para todas as classes de aeródromos. No caso de aeródromos Classe IV, todo o tópico “Manutenção das áreas pavimentadas” deve ser elaborado dentro da metodologia do Sistema de Gerenciamento de Pavimentos Aeroportuários (SGPA), o qual pode ser observado em “Manual de Sistema de Gerenciamento de Pavimentos Aeroportuários – SGPA” disponível na página da ANAC]*

**NOTA:**

Para a elaboração dos procedimentos referentes a este tópico, devem ser observados os requisitos trazidos pela Seção 153.203 do RBAC nº 153.

A manutenção das áreas pavimentadas objetiva mantê-las em condições operacionais visando à adequada operação e à proteção de aeronaves, veículos, pessoas e equipamentos aeronáuticos e aeroportuários.

As áreas pavimentadas são monitoradas por meio de vistorias visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção de pavimento flexível/rígido (Anexo Nº). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

**NOTA:**

A Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº), que se encontra anexada a este modelo de MOPS, engloba os itens de monitoramento requeridos pelo RBAC nº 153. Caso o operador prefira padronizar o seu próprio modelo de ficha de inspeção, deve se certificar de que todos os elementos de verificação contidos no RBAC nº 153 foram inseridos.

Nas áreas pavimentadas são monitorados os seguintes aspectos:

1. **Estrutura do pavimento**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 121]*

Quando identificado risco operacional específico pela ANAC ou por meio do gerenciamento de risco realizado no aeroporto, a <área de manutenção responsável pela tarefa>realizará avaliação estrutural do pavimento aeroportuário, a qual deve seguir os seguintes procedimentos:

<inserir os procedimentos a serem adotados para avaliação estrutural do pavimento. Recomenda-se que sejam utilizadas *as* orientações contidas no *“*[Manual de Sistema de Gerenciamento de Pavimentos Aeroportuários - SGPA](https://www.gov.br/anac/pt-br/centrais-de-conteudo/aeroportos-e-aerodromos/manuais-e-cartilhas/manual-para-sgpa-v3.pdf/view)”da ANAC>

1. **Funcionalidade do pavimento**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

**NOTA:**

Para a elaboração deste item recomenda-se consultar a IS nº 153.203-001, que trata da avaliação da condição funcional do pavimento.

A <área de manutenção responsável pela tarefa> deve realizar medições que representem numericamente um índice de serventia da condição geral da superfície do pavimento (Índice de Condição do Pavimento - PCI) da pista de pouso e decolagem, da pista de táxi e do pátio de estacionamento de aeronaves.

A medição do PCI deve ser realizada sempre durante o período diurno na frequência estabelecida a seguir <vide Tabela 153.203-1 - Frequência mínima de medição do índice de serventia, do RBAC nº 153> utilizando a metodologia <xxxx>, conforme segue:

**Tabela <Nº> - Frequência mínima de medição do índice de serventia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Classe <inserir>** | |
| **Elemento** | Pista de pouso e decolagem | Pista de táxi e pátio |
| **Frequência (em meses)** | <N> | <N> |

O <responsável pela manutenção do aeródromo> deve avaliar a necessidade de medição do índice de serventia do pavimento após execução de obra ou serviço de manutenção, levando em consideração a natureza, localização e extensão da intervenção.

Também a <área responsável pelo gerenciamento da segurança operacional> ou a <área de operações do aeródromo> podem solicitar a medição do índice de serventia do pavimento caso tenha indícios de risco à segurança operacional.

O resultado será documentado em relatório de medição do índice de serventia do pavimento e enviado pelo <responsável pela manutenção do aeródromo> à ANAC em até 60 (sessenta) dias após a conclusão da medição. *[o relatório deve conter as informações definidas na IS nº 153.203-001]*

1. **Defeitos no pavimento**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

As superfícies das áreas pavimentadas serão mantidas livres de defeitos que possam causar FOD, perda do controle direcional das aeronaves e danos à integridade dos equipamentos aeronáuticos. Os defeitos do pavimento são monitorados por meio de vistorias visuais regulares. Vide Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº) deste MOPS.

1. **Desníveis, depressões e deformações no pavimento**

As áreas pavimentadas serão mantidas livres de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais. Vide Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº) deste MOPS.

As depressões no pavimento ou no solo, ainda que rasas, serão niveladas sempre que possível a fim de evitar acúmulo de água que venha a atrair fauna no lado ar do aeródromo. Vide Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº) deste MOPS.

1. **Juntas do pavimento**

As juntas de dilatação serão mantidas íntegras e niveladas nos pavimentos rígidos, nas uniões entre pavimentos rígidos e flexíveis e nas demais selagens de juntas, de forma a preservar as declividades transversais e longitudinais. No caso de execução de remendos no pavimento ou serviços de recapeamento, as juntas longitudinais ou transversais de construção não devem alterar as respectivas declividades originais. *[****não*** *exigido para pátio de aeronaves e vias de serviço de aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº) deste MOPS

1. **Contaminantes**

Os contaminantes serão removidos sempre que identificados, utilizando-se produtos químicos que não tenham efeitos nocivos sobre aeronaves, pavimento ou meio ambiente.

No caso dos pavimentos do aeródromo que possuem *grooving*, os seguintes procedimentos devem ser adotados:

<inserir procedimentos específicos a pavimentos com *grooving*. Utilizar como referência o constante no “Manual de Projeto, Execução e Manutenção de *Grooving* em Pavimentos Aeroportuários” disponível na página da ANAC>

1. **Finalidade da área pavimentada, exceto pista de pouso e decolagem**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

A <equipe responsável pela execução da tarefa> deve monitorar se as áreas pavimentadas estão atendendo a finalidade para a qual foram projetadas. Assim, deve ser verificado se:

* ***Na(s) pista(s) de táxi e pátio(s) de aeronaves*** – são mantidas as condições operacionais visando o controle direcional das aeronaves e a integridade dos equipamentos aeronáuticos; *[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*
* ***Na(s) via(s) pavimentada(s) de circulação de veículos, equipamentos e pessoas*** - são mantidas trafegáveis e livres de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais ou longitudinais originais ou propiciem a perda do controle direcional dos veículos e equipamentos.

A Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº) deste MOPS traz informações a serem coletadas com vistas a observar se tais condições físicas e operacionais da área pavimentada estão sendo mantidas.

**NOTA:**

O próximo tópico complementa o “Manutenção das áreas pavimentadas”, trazendo aspectos específicos para a pista de pouso e decolagem pavimentada, em observância à Seção 153.205 do RBAC nº 153, IS nº 153-002 e IS nº 153.205-001. Recomenda-se que sejam utilizados como materiais orientativos os mesmos indicados no tópico anterior.

## 

## Pista de pouso e decolagem pavimentada

A pista de pouso e decolagem pavimentada será mantida em condições operacionais visando a resistência à derrapagem, ao controle direcional das aeronaves e à integridade dos equipamentos aeronáuticos.

Além dos itens verificados para qualquer pavimento aeroportuário, contido no tópico acima, na pista de pouso e decolagem pavimentada são monitorados os seguintes aspectos específicos:

**NOTA:**

Para monitoramento, com realização de medições, da irregularidade longitudinal, atrito e macrotextura do pavimento da pista de pouso e decolagem, consultar a IS nº 153.205-001.

1. **Medição de irregularidade longitudinal**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I e II]*

A medição da irregularidade longitudinal do pavimento será realizada conforme frequência definida na Tabela <Nº>, a seguir:

**Tabela <Nº> - Frequência mínima de medição da irregularidade longitudinal**

| **Faixas**  [1] | **Média de pousos diários de aeronaves de asa fixa com motor à reação, na cabeceira predominante, no último ano**  [2] | **Frequência de medição do IRI**  [3] |
| --- | --- | --- |
| 1 | Menor que 16 | Cada 36 meses |
| 2 | Maior ou igual a 16 e menor que 31 | Cada 24 meses |
| 3 | Maior ou igual a 31 e menor que 91 | Cada 24 meses |
| 4 | Maior ou igual a 91 e menor que 151 | Cada 18 meses |
| 5 | Maior ou igual a 151 e menor ou igual a 210 | Cada 12 meses |
| 6 | Maior que 210 | Cada 12 meses |

Caso o resultado de medição do índice de irregularidade longitudinal (IRI) seja menor ou igual a 2,0 m/km (dois metros por quilômetro) a próxima medição poderá ser acrescida de 12 (doze) meses em relação ao prazo convencional.

Após a execução de obra ou serviço de manutenção, a <definir qual equipe realizará a tarefa> avaliará a necessidade de medição adicional, levando em consideração a natureza, localização e extensão da intervenção.

Para a medição do índice de irregularidade do pavimento serão adotados os procedimentos descritos na IS nº 153.205-001 da ANAC.

O resultado da medição será documentado em relatório e enviado à ANAC no prazo de 30 (trinta) dias após a sua conclusão, contendo, ainda, as ações adotadas para o restabelecimento dos valores caso a medição não atenda ao parâmetro de referência *.[O relatório de medição do índice de irregularidade do pavimento deve seguir o modelo constante no Apêndice D da IS nº 153.205-001]*

1. **Medição de coeficiente de atrito**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe II quando não operar aeronaves com motor à reação e para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 121 com aeronaves com motor à reação]*

O coeficiente de atrito do pavimento será monitorado por meio de medições dinâmicas que representem numericamente o coeficiente de atrito entre o pneu e o pavimento, utilizando o <inserir nome do equipamento conforme Tabela 2 da IS nº 153.205-001 da ANAC> com os seguintes parâmetros de referência, considerando tolerância de 2,5% sobre os valores dos coeficientes de atrito:

* Nível de manutenção igual a <inserir o nível de manutenção correspondente ao tipo de equipamento de medição e respectivas condições>; e
* Nível mínimo igual a <inserir o nível mínimo correspondente ao tipo de equipamento de medição e respectivas condições>.

A medição do coeficiente de atrito do pavimento será realizada conforme frequência definida na Tabela <Nº>, a seguir:

**Tabela <Nº> - Frequência mínima de medições de atrito**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Faixas**  [1] | **Média de pousos diários de aeronaves de asa fixa com motor à reação, na cabeceira predominante, no último ano**  [2] | **Frequência de**  **medições de atrito**  [3] |
| 1 | Menor que 16 | Cada 360 dias |
| 2 | Maior ou igual a 16 e menor que 31 | Cada 180 dias |
| 3 | Maior ou igual a 31 e menor que 91 | Cada 90 dias |
| 4 | Maior ou igual a 91 e menor que 151 | Cada 60 dias |
| 5 | Maior ou igual a 151 e menor ou igual a 210 | Cada 30 dias |
| 6 | Maior que 210 | Cada 15 dias |

***<inserir se aeródromo se enquadrar nas faixas 5 ou 6 da Tabela acima>*** Caso as 4 (quatro) últimas medições realizadas tenham resultado em valores do coeficiente de atrito atendendo ao nível de manutenção (vide Tabela <Nº>, acima) as próximas medições de atrito podem ser realizadas com a frequência estabelecida para a faixa imediatamente anterior.

Após a execução de obra ou serviço de manutenção, a <definir qual equipe realizará a tarefa> avaliará a necessidade de medição adicional do coeficiente de atrito, levando em consideração a natureza, localização e extensão da intervenção.

Para a medição do coeficiente de atrito do pavimento serão adotados os procedimentos descritos na IS nº 153.205-001 da ANAC.

O resultado da medição será documentado em relatório e enviado à ANAC no prazo de 15 (quinze) dias após a sua conclusão, contendo, ainda, as ações adotadas para restabelecimento dos valores caso a medição do coeficiente de atrito seja inferior ao nível de manutenção indicado como referência neste MOPS. *[O relatório de medição de atrito do pavimento deve seguir o modelo constante no Apêndice B da IS nº 153.205-001]*

Quando o valor do coeficiente de atrito for inferior ao nível mínimo, o <gestor responsável pela área de manutenção>, com o apoio do <gestor responsável pela área de segurança operacional>, deve definir ações para a manutenção da segurança operacional e para o restabelecimento de valores iguais ou superiores ao nível de manutenção. Nesse caso, também será solicitada a divulgação de informação aeronáutica de que a pista de pouso e decolagem contém trecho(s) passível(eis) de estar(em) escorregadio(s) quando molhado(s), com a localização e extensão do(s) trecho(s) da pista que apresenta(m) valor do coeficiente de atrito inferior ao mínimo. O procedimento para divulgar a informação aeronáutica está definido no capítulo “Informações aeronáuticas” deste MOPS.

1. **Medição de profundidade da macrotextura**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe II quando não operar aeronaves com motor à reação e para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 121 com aeronaves com motor à reação]*

A profundidade da macrotextura do pavimento será monitorada por meio de ensaio volumétrico tipo mancha de areia, realizando medições que representem numericamente a profundidade média da textura superficial do pavimento.

A medição da profundidade da macrotextura deve ocorrer conforme frequência definida na Tabela <Nº>, a seguir:

**Tabela <Nº> - Frequência mínima de medições de macrotextura**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Faixas**  [1] | **Média de pousos diários de aeronaves de asa fixa com motor à reação, na cabeceira predominante, no último ano**  [2] | **Frequência de medições de macrotextura**  [3] |
| 1 | Menor que 16 | Cada 360 dias |
| 2 | Maior ou igual a 16 e menor que 31 | Cada 180 dias |
| 3 | Maior ou igual a 31 e menor que 91 | Cada 90 dias |
| 4 | Maior ou igual a 91 e menor que 151 | Cada 60 dias |
| 5 | Maior ou igual a 151 e menor ou igual a 210 | Cada 30 dias |
| 6 | Maior que 210 | Cada 30 dias |

Após a execução de obra ou serviço de manutenção, a <definir qual equipe realizará a tarefa> avaliará a necessidade de medição adicional da macrotextura, levando em consideração a natureza, localização e extensão da intervenção.

Tendo em vista que o pavimento possui camada porosa de atrito, quando a classificação de algum dos terços da pista de pouso e decolagem deixar de ser muito aberta, ou seja, passar a ser menor ou igual a 1,2 mm, deve ser solicitada a divulgação de informação aeronáutica de indisponibilidade da camada porosa de atrito. O procedimento para divulgar a informação aeronáutica está definido no capítulo “Informações aeronáuticas” deste MOPS. *[inserir esse procedimento quando o pavimento tiver camada porosa de atrito]*

No caso de pavimento com ranhura transversal (*grooving)*, quando a classificação de algum dos terços da pista de pouso e decolagem for menor que 1,0 mm, deve ser solicitada a divulgação de informação aeronáutica de indisponibilidade de ranhuras transversais. O procedimento para divulgar a informação aeronáutica está definido no capítulo “Informações aeronáuticas” deste MOPS. *[inserir esse procedimento quando o pavimento possuir grooving]*

A medição da macrotextura será realizada conforme procedimentos definidos na IS nº 153.205-001 da ANAC para cada terço da pista de pouso e decolagem e o resultado será classificado conforme a Tabela 153.205-4 do RBAC nº 153.

O resultado da medição será documentado em relatório e enviado à ANAC no prazo de 15 (quinze) dias após a sua conclusão, contendo as ações adotadas para restabelecimento dos valores caso a medição identifique profundidade de macrotextura inferior a 0,60 mm (sessenta centésimos de milímetro). *[O relatório de medição de macrotextura do pavimento deve seguir o modelo constante no Apêndice C da IS nº 153.205-001]*

Além disso, no caso de profundidade de macrotextura inferior a 0,60 mm (sessenta centésimos de milímetro), o <responsável pela área de manutenção> deve:

* + 1. adotar ações com vistas a manter a segurança operacional, considerando-se metodologia de gerenciamento do risco à segurança operacional;
    2. avaliar se a profundidade média de água excede 3 mm (três milímetros) em uma região de 150 m (cento e cinquenta metros) de comprimento por 12 m (doze metros) de largura na porção central em relação ao eixo da pista, adotando ações corretivas se essa condição for observada, a fim de garantir que a pista tenha drenagem suficiente para não acumular água acima do limite citado.

1. **Acúmulo de borracha**

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe II quando não operar aeronaves com motor à reação e para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 121 com aeronaves com motor à reação]*

O acúmulo de borracha será monitorado pela <equipe responsável pela tarefa>, avaliando cada cabeceira separadamente.

O acúmulo de borracha será removido quando:

* afetar as condições adequadas de aderência da pista de pouso e decolagem;
* quando o valor do coeficiente de atrito não atender ao nível de manutenção, na frequência mínima estabelecida na Tabela <Nº>, a seguir.

**Tabela <Nº> - Frequência mínima de remoção do acúmulo de borracha**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Faixas**  [1] | **Média de pousos diários de aeronaves de asa fixa com motor à reação, na cabeceira predominante, no último ano**  [2] | **Frequência de**  **remoção de borracha**  [3] |
| 1 | Menor que 16 | Cada 720 dias |
| 2 | Maior ou igual a 16 e menor que 31 | Cada 360 dias |
| 3 | Maior ou igual a 31 e menor que 91 | Cada 180 dias |
| 4 | Maior ou igual a 91 e menor que 151 | Cada 120 dias |
| 5 | Maior ou igual a 151 e menor ou igual a 210 | Cada 90 dias |
| 6 | Maior que 210 | Cada 60 dias |

## 

## Manutenção das áreas não pavimentadas (Faixa preparada e Área de segurança de fim de pista - RESA)

*[****não*** *exigido para Classe I que não opere RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121 quando as áreas não pavimentadas não se tratarem de pista de pouso e decolagem, faixas preparadas e RESA]*

A manutenção das áreas não-pavimentadas objetiva mantê-las em condições operacionais visando à adequada operação e à proteção de aeronaves, veículos, pessoas, equipamentos aeronáuticos e equipamentos aeroportuários.

As áreas não pavimentadas são monitoradas por meio de inspeções visuais regulares realizadas com periodicidade estabelecida na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção de áreas não pavimentadas (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo Nº). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

**NOTA:**

A Ficha de vistoria da área operacional trazida por este Modelo de MOPS engloba os itens de monitoramento requeridos pelo RBAC nº 153. Porém, o operador de aeródromo tem total liberdade para redistribuir estes itens como melhor entender ou trazer outro formato que entender mais adequado para aprimorar seu uso no cotidiano do aeródromo, inclusive mesclando com outros elementos de verificação que entender necessários ou que sejam exigidos por outros normativos.

## Manutenção das áreas verdes

**NOTA:**

Este tópico refere-se à Seção 153.213 do RBAC nº 153 e IS nº 153-002.

Importante destacar, contudo, que ele deve estar alinhado ao Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) do aeródromo, previsto na Subparte H do RBAC nº 153 e Instruções Suplementares correspondentes, podendo, inclusive, ter seus procedimentos mesclados com o mencionado Programa ou serem inseridos dentro do próprio PGRF, deixando de existir no MOPS do aeródromo este tópico “Manutenção de áreas verdes” dentro do Capítulo que trata da manutenção aeroportuária de maneira geral.

A manutenção das áreas verdes inseridas na área operacional objetiva:

1. não interferir na visualização dos auxílios visuais e de navegação aérea;
2. não se configurar em obstáculo (vegetação) à navegação aérea;
3. não propiciar condições para atração de fauna; e
4. não comprometer o fluxo do sistema de drenagem.

São realizadas ações de manutenção corretiva quando constatada não-conformidade a requisito no monitoramento ou vistoria, bem como quando constatado que a altura da vegetação ultrapassa o tamanho estipulado para o aeródromo nos procedimentos relativos ao gerenciamento do risco da fauna.

<inserir altura por área do sítio aeroportuário ou altura única para todo o aeródromo, a depender das espécies-problema identificadas>

As atividades de manutenção preventiva consistem em roçada mecanizada ou manual e controle manual de pragas por meio da aplicação de defensivos agrícolas.

* O corte de grama deve ser realizado por <equipe responsável pela tarefa> com a seguinte periodicidade: <inserir periodicidade, que pode ser diferente por área do aeródromo e deve estar de acordo com o estabelecido no programa de gerenciamento do risco da fauna>;
* A aplicação de defensivos agrícolas deve ser realizada por <equipe responsável pela tarefa> com a seguinte periodicidade: <inserir periodicidade, que pode ser diferente por área do aeródromo ou pelo tipo de praga que se quer atacar, devendo de acordo com o estabelecido no programa de gerenciamento do risco da fauna>

As áreas verdes são monitoradas por meio de inspeções visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção de áreas verdes (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

## Manutenção do sistema de drenagem

O sistema de drenagem é mantido com o objetivo de não propiciar condições para atração de fauna e evitar que o acúmulo de água na superfície do sistema de pistas e pátio de estacionamento de aeronaves prejudique a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

Para o sistema de drenagem, são previstas atividades de limpeza e remoção de material, substituição de selante de juntas de dilatação e testes de eficiência de escoamento. Essas atividades são realizadas com a seguinte periodicidade: <inserir periodicidade>.

A drenagem é monitorada por meio de inspeções visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção da drenagem (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

## Manutenção dos auxílios visuais para navegação e indicadores de áreas de uso restrito

**NOTA:**

Este tópico refere-se à Seção 153.217 do RBAC nº 153 e IS nº 153-002. Importante considerar ainda o que dispõe o RBAC nº 154 sobre o assunto. Como material orientativo, sugere-se consultar o “Manual sobre critérios de movimentação no solo e o SOCMS”.

Dada a complexidade dos sistemas que compõem os auxílios à navegação, o MOPS pode conter apenas as atividades de maneira geral para cada tipo de equipamento/conjunto, sendo as diferentes atividades especificadas nas instruções de trabalho materializadas nos Anexos. Porém, caso se utilize desta conduta, os Anexos precisam ser citados no MOPS e acessíveis àqueles que precisam de tais instruções de trabalho para a execução da atividade.

A sinalização luminosa (balizamento), por exemplo, pode demandar uma verificação do alinhamento das cúpulas semanal e uma lavagem das cúpulas anualmente, sendo que no corpo do MOPS só será evidenciado que o balizamento sofre atividades de manutenção semanal e anual.

A manutenção dos auxílios visuais em condições físicas e operacionais objetiva a visualização, identificação e entendimento do auxílio visual por parte do piloto e pessoal em solo, bem como da infraestrutura ao qual estiver associado, se for o caso.

O sistema de iluminação dos indicadores e dispositivos de sinalização (ALS, ILS, PAPI, farol, biruta) será mantido conforme descrito no manual do fabricante.

As ações de manutenção preventiva e recuperação da sinalização horizontal serão realizadas conforme especificações e orientações do fabricante do produto aplicado.

Os auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito são monitorados por meio de inspeções visuais regulares, nas periodicidades estabelecidas na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados nas fichas de inspeção relacionadas abaixo: *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

* Ficha de inspeção de indicadores e dispositivos de sinalização (Anexo <Nº>);
* Ficha de inspeção de luzes (Anexo <Nº>);
* Ficha de inspeção de sinalização horizontal e vertical (Anexo <Nº>);
* Ficha de inspeção de balizas (Anexo <Nº>); e
* Ficha de inspeção de auxílios visuais para navegação e indicadores de áreas de uso restrito (Anexo <Nº>).

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

## Manutenção dos sistemas elétricos

**NOTA:**

Este tópico refere-se à Seção 153.219 do RBAC nº 153 e IS nº 153-002. Como material orientativo, sugere-se consultar o “Manual de Sistemas Elétricos em Aeródromos”.

Dada a complexidade do sistema elétrico e a grande gama de serviços a serem realizados, o MOPS pode conter apenas as atividades de maneira geral para cada tipo de equipamento/conjunto, sendo as diferentes atividades especificadas nas instruções de trabalho materializadas nos Anexos. Porém, caso se utilize desta conduta, os Anexos precisam ser citados no MOPS e acessíveis àqueles que precisam de tais instruções de trabalho para a execução da atividade.

O grupo gerador, por exemplo, pode demandar uma troca de óleo semanal e uma troca de mangueira do radiador anualmente, sendo que no corpo do MOPS só será evidenciado que o grupo gerador sofre atividades de manutenção semanal e anual.

A manutenção dos sistemas elétricos em condições operacionais objetiva o correto funcionamento de todos os equipamentos alimentados e a continuidade da alimentação dos equipamentos que desempenham as seguintes funções:

* auxiliam a navegação aérea,
* contribuem na movimentação de aeronaves;
* alimentam as instalações da Seção Contraincêndio (SCI) e, onde existir, do Posto Avançado Contraincêndio (PACI);
* alimentam o sistema de comunicação e alarme.

O sistema elétrico é monitorado por meio de inspeções visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela <Nº>.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção visual do sistema elétrico (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

## Manutenção do sistema de proteção da área operacional

**NOTA:**

Neste Capítulo devem ser descritos os procedimentos relacionados à manutenção do sistema de proteção da área operacional, em conformidade com os requisitos estabelecidos nas Seções 153.107 e 153.221 do RBAC nº 153 e detalhados na IS nº 153.107-001, bem como em consonância com as regras de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita constantes no RBAC nº 107 e IS nº 107-001.

Como material de orientação para elaboração dos procedimentos relacionados a este Capítulo sugere-se a utilização do “Manual sobre Proteção da Área Operacional do Aeródromo”, disponível no sítio eletrônico da ANAC.

A manutenção do sistema de proteção da área operacional em condições físicas e de funcionamento objetiva prevenir a entrada de animais ou objetos que constituam perigo às operações aéreas, bem como dissuadir, conter ou dificultar o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.

O desempenho do sistema de proteção da área operacional deve ser avaliado sob dois aspectos:

1. manutenção das condições físicas das barreiras de segurança; e
2. funcionamento do sistema de vigilância e dos pontos de controle de acesso.

São realizadas ações de manutenção corretiva quando constatada ocorrência de falha, defeito ou não-conformidade a requisito identificado por meio do monitoramento ou vistoria, para o restabelecimento de sua operacionalidade, incluindo:

* troca dos componentes que não sejam capazes de resistir à pressão para dobrá-los ou cortá-los com facilidade e sem uso de equipamentos;
* correção de falhas de projeto ou de instalação das barreiras de segurança;
* correção de falhas ou desgaste identificados pelo monitoramento do estado de conservação da infraestrutura das barreiras de segurança e dos avisos de alerta quanto à restrição de acesso;
* desobstrução da área que é utilizada nas vistorias para verificação da integridade da barreira de segurança, incluindo a via de serviço perimetral que acompanha a barreira de segurança, quando houver; e
* retirada ou redução da vegetação existente nas proximidades da cerca operacional que possa facilitar a escalada de pessoas e o acesso ao interior da área operacional ou dificultar a visualização por sistemas de vigilância remota.

As ações de manutenção corretiva serão realizadas tão logo surjam defeitos ou falhas nas barreiras de segurança, priorizando a correção caso isso se constitua em um perigo que possa expor as operações de taxiamento e de pouso e decolagem ao risco de incursão em pista ou de colisão de aeronaves com fauna terrestre ou objeto estranho que possa causar danos a aeronave (FOD).

O sistema de proteção da área operacional é monitorado por meio de inspeções visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela X para verificação da integridade das condições físicas das barreiras de segurança e do funcionamento do sistema de vigilância e do

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de inspeção visual do sistema elétrico (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

## Manutenção de equipamentos, veículos e sinalização viária da área operacional

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I]*

**NOTA:**

Este tópico deve descrever como está estruturada a manutenção de equipamentos, veículos e sinalização viária da área operacional, em observância à Seção 153.223 do RBAC nº 153 e IS nº 153-002.

O MOPS pode conter apenas as atividades de maneira geral, sendo as atividades específicas definidas nas instruções de trabalho materializadas nos Anexos. Porém, caso se utilize desta conduta, os Anexos precisam ser citados no MOPS e acessíveis àqueles que precisam de tais instruções de trabalho para a execução da atividade.

Os equipamentos e veículos que atuam na área operacional são mantidos em condições operacionais, visando à continuidade e à eficácia dos serviços aeroportuários.

Os trajes de proteção (TP) e os equipamentos de proteção respiratória (EPR) são mantidos em condições operacionais e em conformidade com os requisitos estabelecidos no manual do fabricante.

A sinalização horizontal viária em vias pavimentadas de circulação de veículos, equipamentos e pessoas na área operacional será mantida em conformidade com as especificações e orientações do fabricante do produto aplicado.

Os equipamentos, veículos e a sinalização viária da área operacional são monitorados por meio de inspeções visuais regulares nas periodicidades estabelecidas na Tabela X.

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>).

## Obras e serviços de manutenção

*[****não*** *exigido para aeródromos Classe I, exceto se solicitado pela ANAC]*

**NOTA:**

Este tópico se refere ao planejamento e execução de obras e serviços de manutenção, em observância às Seções 153.225 a 153.229 do RBAC nº 153.

Recomenda-se que seja utilizado como material orientativo:

* o “Manual de Obras e Serviços de Manutenção”;
* o “[Alerta aos Operadores de Aeródromo 02/2018 - Obras na faixa de pista e nas áreas de segurança de fim de pista (RESA)](https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/alerta-aos-operadores-aereos/ALERTA_002_2018.pdf)”;
* o serviço “Obter anuência para execução de obra ou serviço de manutenção em aeródromo de uso público”, disponível no Portal de Serviços do Governo Federal pelo seguinte endereço eletrônico: https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-anuencia-para-execucao-de-obra-ou-servico-de-manutencao-em-aerodromo-publico.

As obras ou serviços de manutenção dentro da área operacional do aeródromo são planejadas e executadas de modo a manter a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.

Para o planejamento e durante a execução de obras e serviços de manutenção os seguintes critérios devem ser observados e monitorados, os quais estarão refletidos nos Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO), conforme modelo disponível no Anexo <Nº>:

* Deverão ser estabelecidos critérios para autorização de início da execução de obra ou serviço de manutenção; *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* O PESO será divulgado para a comunidade aeroportuária afetada antes do início da obra ou serviço de manutenção, bem como em relação à sua paralisação, prorrogação ou conclusão; *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* Será mantido o controle de pessoas e/ou empresas contratadas para execução de obras ou serviços de manutenção na área operacional do aeródromo por meio de controle de acesso de funcionários, que serão informados quanto aos procedimentos adotados para o controle de entrada e/ou saída de pessoas e veículos na área operacional;
* Caso seja necessário manter algum local da cerca operacional aberto durante a realização de obras ou serviços de manutenção e não houver controle de acesso neste local, será solicitado ao sistema de vigilância presencial que mantenha vigilância permanente do local, de modo a garantir a proteção adequada da área operacional e que execute ações de pronta resposta nas situações necessárias;
* Os funcionários de obras e serviços de manutenção também serão instruídos a respeito do risco de incursão em pista, especialmente quando forem utilizados veículos dentro da área operacional para a execução dos serviços;
* Serão mantidos meios de comunicação permanente entre o pessoal da obra ou serviço de manutenção na área operacional e os canais de tráfego aéreo ou aeronaves;
* A área onde estiver sendo realizada a obra ou serviço de manutenção deverá ser mantida limpa; *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* A área de movimento sob intervenção, a ser liberada ao tráfego de aeronaves, será mantida livre de entulho e FOD entre os turnos de trabalho e ao término de obra ou serviço de manutenção;
* A realização de obra ou serviço de manutenção em uma distância menor que <inserir a distância de segurança definida pelo operador de aeródromo em função da infraestrutura aeroportuária e das características dos sistemas instalados> de sistemas elétricos quando o aeródromo estiver operando em condição de baixa visibilidade é proibida, devendo as atividades que estiverem em andamento serem imediatamente suspensas enquanto perdurar tal condição; *[inserir somente se o aeródromo estiver apto a operar em baixa visibilidade]*
* Serão estabelecidos procedimentos de evacuação do local da obra ou serviço de manutenção em situações de emergência ou a pedido do órgão ATS, devendo os funcionários da obra ou serviço de manutenção serem instruídos sobre qual deve ser sua conduta em tal situação; *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* Serão realizadas inspeções durante a execução da obra ou serviço de manutenção e antes da reabertura ao tráfego; *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* Devem ser estabelecidos critérios para retorno temporário às operações antes do término de obras de pavimentação de pista de pouso e decolagem. *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*
* A obra ou serviço de manutenção será suspensa em caso de ocorrência de condições meteorológicas adversas, como por exemplo raios e ventos fortes;
* A obra ou serviço de manutenção será suspensa ou impedida sua execução quando constatado que está gerando risco às operações aéreas. *[não exigido para aeródromo Classe I e II]*

Será estabelecido PESO para serviços periódicos relacionados aos serviços estabelecidos para a manutenção aeroportuária, bem como elaborado PESO específico para obra ou serviço de manutenção que não seja relacionado a serviço periódico. O PESO deve seguir o modelo constante no Anexo <Nº> e ser assinado por <inserir responsável>.

A execução de obra ou serviço de manutenção será iniciada somente após aprovação da ANAC nas seguintes situações: *[exigido para todas as classes de aeródromos de uso público]*

* quando localizados na área de movimento do aeródromo ou áreas de segurança adjacentes, como faixa de pista ou RESA, que necessite de fechamento;
* que requeira aprovação da infraestrutura aeroportuária ou de qualquer de seus elementos; ou
* que necessite de divulgação no AIS.

Nos casos listados acima, o <responsável pela área de manutenção> deverá encaminhar à ANAC os documentos solicitados por meio do Sistema Eletrônico de Informações (SEI). Para maiores informações sobre os documentos necessários e procedimento de envio para ANAC, consultar o portal de serviços no seguinte endereço: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-anuencia-para-execucao-de-obra-ou-servico-de-manutencao-em-aerodromo-publico>).

Quando se tratar de fechamento total ou parcial de pista de pouso e decolagem ou de obra ou serviço de manutenção localizado na faixa de pista da pista de pouso e decolagem ou na RESA, o <responsável pela área de manutenção> deverá acrescentar o conjunto AISO/PESO (vide modelo nos Anexo <Nº> e <Nº>) à documentação encaminhada pelo processo mencionado acima. *[não exigido para aeródromos Classe I]*

Como o início da obra ou serviço de manutenção depende de prévia aprovação pela ANAC e divulgação aos entes envolvidos, com possível publicação de informações aeronáuticas, o <responsável pela área de manutenção> deve ter controle dos prazos de envio para que não cause atraso no início das obras ou do serviço de manutenção.

A obra ou serviço de manutenção será executado conforme aprovado pela ANAC, devendo o <responsável pela área de manutenção> informar à ANAC qualquer mudança no plano de execução.

Em caso de necessidade de execução de obra ou serviço de manutenção emergencial, a ANAC deverá ser informada pelo <responsável pela área de manutenção> até o segundo dia útil após a data de início nos seguintes casos:

* alteração de distâncias declaradas de pista de pouso e decolagem; ou
* fechamento total ou parcial de pista de pouso e decolagem.

## Periodicidade das atividades de monitoramento e de manutenção preventiva

**EXEMPLO:**

É interessante que seja mantido em um único instrumento, por exemplo uma planilha, em meio físico e/ou digital, as frequências de monitoramentos a serem realizados, tal como a seguir. Para prazos maiores que 30 dias é adequado também estabelecer data certa.

Lembre-se, contudo, que o formato da tabela e a junção de atividades de monitoramento e de manutenção preventiva em um único documento dependerá unicamente da escolha do operador de aeródromo, definindo aquele modelo que melhor se encaixar na realidade de seu aeródromo.

**Tabela – Frequências das atividades de monitoramento**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | PERIODICIDADE DO MONITORAMENTO | | | | | | | | | |
| Diária | Semanal | Quinzenal | Mensal | Trimestral | Semestral | Anual | 18 meses | 24 meses | 36 meses |
| 1 | Áreas pavimentadas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Áreas não pavimentadas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Áreas verdes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Sistema de drenagem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Indicadores e dispositivos de sinalização (ALS, ILS, PAPI, farol, biruta) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Luzes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Sinalização horizontal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Sinalização vertical |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Balizas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Auxílios visuais para navegação |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Indicadores de áreas de uso restrito |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Sistemas elétricos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Veículos e equipamentos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Sinalização viária |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# RESPOSTA À EMERGÊNCIA AEROPORTUÁRIA

**NOTA:**

Este tópico atende ao conteúdo normativo disponível nas Subpartes F e G do RBAC nº 153, bem como o disposto na IS nº 153.403-001, IS nº 153.405-001, IS nº 153.409-001, IS nº 153.413-001, IS nº 153.417-001, IS nº 153.421-001, IS nº 153.423-001, IS nº 153.425-001, IS nº 153.427-001, IS nº 153.429-001, IS nº 153.431-001 e IS nº 153.433-001.

Aqui não é necessário colocar os procedimentos adotados pelos integrantes do Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária (SREA), pois eles devem constar nos planos específicos (PLEM e PCINC, quando aplicável). Esses planos devem ser anexados ao MOPS.

Deve ser colocado no MOPS somente informações gerais importantes para fornecer uma visão geral da capacidade do SREA e a indicação dos Anexos correspondentes ao PLEM e PCINC, quando aplicável.

Aeródromos Classe I não são obrigados a prover o SESCINC, mas, caso possua, deverá ter o correspondente Plano (PCINC). Caso o aeródromo não possua SESCINC, o PLEM simplificado é suficiente.

Nos casos em que o aeródromo desativou SESCINC oficialmente, mas manteve alguma capacidade de extinção e/ou salvamento, é recomendável que haja procedimento para utilização desses recursos.

Material orientativo sobre o tema pode ser encontrado na página da ANAC sobre “Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária”, disponível no seguinte endereço: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/srea>. Nesta página é possível encontrar, inclusive, modelos de PLEM Simplificado, PLEM Geral e PCINC, bem como um Manual de SESCINC.



## Planejamento das respostas às emergências aeroportuárias

O <responsável pela resposta à emergência aeroportuária> é o responsável por implantar e manter operacional um Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária (SREA) em conformidade com a legislação específica vigente e em adequação ao tipo e porte das operações que ocorrem no <nome do aeródromo>.

Ele é responsável, também, por garantir a disponibilidade e as condições operacionais dos recursos de infraestrutura, materiais e humanos do SREA, de modo que estes atuem de maneira integrada para o atendimento às emergências aeroportuárias, de tal forma que o Sistema seja capaz de atender as seguintes finalidades:

1. responder, em tempo hábil, às emergências aeroportuárias que ocorram no aeródromo e no seu entorno;
2. salvar vidas;
3. mitigar os danos materiais e as consequências decorrentes de uma emergência aeroportuária; e
4. estabelecer ações contingenciais para restauração das operações normais do aeródromo.

Dessa forma, o SREA implantado em <nome do aeródromo> inclui:

1. Partes interessadas do sistema, como órgãos públicos, entidades e empresas;
2. Recursos humanos necessários com a devida capacitação, conforme os dispositivos legais;
3. Recursos de infraestrutura e materiais necessários para a resposta à emergência aeroportuária compatível com as operações;
4. Definição de responsabilidades e procedimentos para cada tipo de emergência;
5. Elaboração de planos e manuais que consolidem o planejamento das ações atribuídas a cada elo do sistema;
6. Recursos disponíveis de infraestrutura, materiais e procedimentos para apoiar os operadores na remoção de aeronave ou seus destroços, visando à restauração das operações normais do aeródromo;
7. Utilização de mecanismos de autoavaliação e melhoria contínua do sistema.

O < responsável pela resposta à emergência aeroportuária > é o responsável, em coordenação com os demais setores do <nome do aeródromo>, por estabelecer um planejamento de resposta às emergências aeroportuárias que contenha a abrangência, as responsabilidades e os procedimentos a serem tomados pelos elos do SREA.

O planejamento do SREA contempla as seguintes emergências:

1. Ocorrências com aeronaves em voo ou no solo, dentro e fora da área patrimonial do aeródromo que esteja dentro de raio de <X> km;
2. Ocorrências com aeronaves em áreas aquáticas, pantanosas ou de difícil acesso que se encontrem a até mil metros de qualquer cabeceira de pista de pouso e decolagem;
3. Ocorrências estabelecidas no Plano de Segurança Aeroportuária (PSA), relacionadas a atos de interferência ilícita;
4. Ocorrências com artigos perigosos;
5. Incêndios florestais ou em áreas de cobertura vegetal próximas ao aeródromo que, de alguma forma, interfira na segurança das operações aéreas;
6. Incêndios no terminal aeroportuário ou em outras instalações de infraestrutura aeroportuária;
7. Falhas de iluminação e queda de energia elétrica;
8. Controle de multidões na área do sítio aeroportuário;
9. Desastres naturais passíveis de ocorrência na região de <informar principal cidade atendida ou região metropolitana atendida pelo aeródromo>;
10. Casos de saúde pública;
11. Emergências médicas em geral.

A resposta às emergências aeroportuárias no <nome do aeródromo> possui a seguinte composição mínima:

1. Serviços:

* Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio em Aeródromo Civil (SESCINC), categoria <X>; *[obrigatório para aeródromos com SESCINC]*
* Serviço de Remoção por Ambulância: <X> ambulância(s) do tipo <X> *[****não*** *exigido para aeródromos classe I]*

1. Estruturas de coordenação:

* Centro de Operações de Emergência (COE); *[****não*** *exigido para aeródromos classe I]*
* Posto de Comando Móvel (PCM). *[****não*** *exigido para aeródromos classe I]*

1. Recursos externos, conforme descrição no PLEM; *[****não*** *exigido para aeródromos classe I que não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*
2. Mapas de grade interno e externo. *[****não*** *exigido para aeródromos classe I que não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*
3. Exercícios Simulados de Emergência Aeroportuária. *[não exigido para aeródromos classe I]*

## Planos do SREA

O < responsável pela resposta à emergência aeroportuária> é responsável por manter registrados e atualizados os seguintes documentos formais:

1. **Plano Contraincêndio de Aeródromo (PCINC)**, presente no Anexo <Nº> deste MOPS, trata-se de documento que contém os procedimentos relacionados ao SESCINC, com vistas a facilitar a rapidez das ações, maximizar a aplicação dos recursos disponíveis e resguardar os componentes do SESCINC quando da adoção desses procedimentos. *[obrigatório para aeródromos com SESCINC]*
2. **Plano de Emergência em Aeródromo do Aeródromo (PLEM)**, presente no Anexo <Nº>, é documento que contém os procedimentos de coordenação das ações para atendimento a emergências, inclusive os Procedimentos de Remoção de Aeronaves Inoperantes e Desinterdição de Pista (PRAI), adotados para garantir o retorno pleno às condições operacionais do aeródromo com a disponibilização do sistema de pistas. *[obrigatório para todas as classes de aeródromos]*

Os planos PLEM e PCINC são revisados sempre que houver:

1. realização de um módulo do ESEA, onde seja constatada a necessidade de adequação;
2. emergência que tenha requerido a ativação do SREA, onde seja constatada a necessidade de adequação;
3. alteração significativa nas características físicas ou operacionais do aeródromo;
4. alteração de CAT;
5. alteração de classificação do aeródromo, segundo os parâmetros definidos na Seção 153.7 do RBAC nº 153; e
6. alterações significativas no SESCINC do aeródromo.

Esses planos e suas atualizações devem ser formalmente enviados à ANAC após aprovação do <gestor responsável do aeródromo>.

O PLEM e o PCINC serão distribuídos a todos os elementos do SREA, os quais se encontram listados a seguir: <listar os elementos do SREA>.

# GERENCIAMENTO DO RISCO DA FAUNA

**NOTA:**

Este tópico atende ao conteúdo normativo disponível nas Subpartes H do RBAC nº 153, bem como o disposto na IS nº 153.501-001, IS nº 153.503-001 e IS nº 153.505-001.

Material orientativo sobre o tema “Gerenciamento do Risco da Fauna” está disponível no seguinte endereço: https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/gerenciamento-do-risco-da-fauna.

O gerenciamento do risco da fauna no<nome do aeródromo> é de responsabilidade do <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> e realizado por meio de procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna capazes de mitigar o risco de colisão entre aeronaves e a fauna*. [inserir se aeródromo Classe I ou II se não for identificado vulnerabilidade por meio de gerenciamento de risco]*

Tendo em vista que classificação do aeródromo de acordo com o RBAC nº 153 é <inserir se é I ou II>, foi realizada análise de risco, conforme AISO <XX/202X> (Anexo <Nº> deste MOPS), e identificado que os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna indicados em tópico a seguir são suficientes para mitigar o risco da fauna, não sendo necessária a realização de IPF e PGRF. *[Neste caso, devem ser apagados os tópicos a seguir que falam sobre o PGRF e CGRF]*

O gerenciamento do risco da fauna no<nome do aeródromo> é de responsabilidade do <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> e realizado por meio da Identificação do Perigo da Fauna (IPF) e da elaboração do Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF), tendo em vista que: *[inserir se aeródromo Classe III ou Classe IV, ou se em aeródromo Classe I e II for identificado vulnerabilidade por meio de gerenciamento de risco]*

<escolher dentre as opções a seguir aquela na qual o aeródromo se enquadra e suprimir as demais>

* a classificação do aeródromo de acordo com o RBAC nº 153 é < inserir se é III ou IV>. *[inserir se aeródromo Classe III ou Classe IV]*
* foi constatada necessidade, mediante realização de análise de risco, conforme AISO <XX/202X> (Anexo <Nº> deste MPOS). *[inserir se em aeródromo Classe I e II for identificado vulnerabilidade por meio de gerenciamento de risco]*
* foi demandado pela ANAC por terem sido identificadas situações que possam causar risco à segurança operacional. *[inserir se demandado pela ANAC]*

Apesar da classificação do aeródromo ser Classe < inserir se é III ou IV>, o aeródromo ainda não possui IPF e PGRF elaborados e validados pela ANAC e por este motivo torna-se necessária a execução de procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna até que estes sejam validados. Tais procedimentos básicos estão indicados em tópico a seguir. *[inserir se aeródromo Classe III ou Classe IV com IPF e PGRF ainda não validados pela ANAC. Neste caso, devem ser apagados os tópicos a seguir que falam sobre o PGRF e CGRF]*

Apesar do aeródromo estar com a IPF vencida, seu PGRF encontra-se validado pela ANAC. Desta forma, será mantida a execução dos procedimentos previstos no PGRF até que seja validada a nova IPF e o novo PGRF. Após a validação do novo PGRF, o respectivo conteúdo será incorporado a este MOPS, substituindo o PGRF anterior ou os procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna vigentes até então. *[inserir se aeródromo Classe III ou Classe IV com IPF vencido, mas PGRF válido]*

## Identificação do Perigo da Fauna (IPF)

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I e II quando não for constatada necessidade de elaboração de IPF e PGRF mediante análise de risco no SGSO ou quando não for demandado pela ANAC]*

**NOTA:**

Para elaboração da IPF considerar o que define a Seção 153.503 do RBAC nº 153, bem como o disposto na IS nº 153.503-001.

Material orientativo sobre o tema “Gerenciamento do Risco da Fauna” disponível no seguinte endereço: https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/gerenciamento-do-risco-da-fauna.

A IPF é um documento que visa identificar a situação geral do perigo da fauna, identificando as espécies de fauna presentes no aeródromo e no seu entorno que provocam risco às operações aéreas e os principais focos de atração de fauna. A IPF vigente, com validade até <inserir data>, encontra-se disponível no Anexo <Nº> deste MOPS.

A IPF deve ser revisada a cada 5 (cinco) anos, devendo ser revisada até o final do quinto ano de sua vigência.

Caso seja necessária prorrogação por até 2 (dois) anos, o <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> deve solicitar à ANAC, antes do vencimento da atual IPF, atestando que as condições que envolveram sua elaboração permanecem válidas e inalteradas.

## Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF)

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I e II quando não for constatada necessidade de elaboração de IPF e PGRF mediante análise de risco no SGSO ou quando não for demandado pela ANAC]*

**NOTA:**

Para elaboração do PGR, considerar as informações extraídas da IPF, o que define a Seção 153.505 do RBAC nº 153, bem como o disposto na IS nº 153.503-001 e IS nº 153.505-001.

Material orientativo sobre o tema “Gerenciamento do Risco da Fauna” está disponível no seguinte endereço: https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/gerenciamento-do-risco-da-fauna.

O Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) é um documento de natureza especificamente operacional que estabelece procedimentos de cunho permanente, sazonal ou eventual incorporados à rotina operacional do aeródromo.

O PGRF é composto de recursos e procedimentos de maneira a cumprir com os seguintes objetivos:

* gerenciar o risco de colisão entre animais e aeronaves em operação no aeródromo, por intermédio da identificação permanente dos perigos, bem como conhecimento e compilação dos eventos de segurança operacional existentes; e
* controlar os perigos identificados, adotando, quando necessário, ações adicionais para mitigar o risco.

O Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) do <nome do aeródromo> (Anexo <Nº> deste MOPS) estabelece procedimentos alinhados aos resultados obtidos na IPF do aeródromo tendo como prerrogativa básica o controle dos focos de atração de animais na área patrimonial e as ações cabíveis no que tange à área externa ao sítio aeroportuário.

O PGRF do <nome do aeródromo> será revisado em períodos não superiores a 12 (doze) meses ou sempre que ocorrer evento de segurança operacional relacionado à fauna em operações aéreas ocorridas no aeródromo ou em seu entorno.

Caso o PGRF vigente, quando de sua avaliação periódica, não esteja sendo capaz de reduzir o risco de colisão com fauna, o <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> deve apresentar à ANAC uma das seguintes ações abaixo:

* justificativa técnica, demonstrando que a situação é eventual ou independente das medidas que já vêm sendo tomadas no PGRF;
* medidas mitigadoras adicionais, com plano de ações e prazo para execução; ou
* proposta de elaboração de nova IPF.

## Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna - CGRF

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes I e II quando não for constatada necessidade de elaboração de IPF e PGRF mediante análise de risco no SGSO ou quando não for demandado pela ANAC]*

A Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna (CGRF) do <nome do aeródromo> foi instituída em <inserir a data> e é composta pelos integrantes cuja participação foi julgada importante para o gerenciamento do risco da fauna provocado por focos atrativos e potencialmente atrativos situados na ASA. A lista dos integrantes da CGRF está definida no Anexo <Nº> deste MOPS e seu Regimento Interno no Anexo < Nº >.

Caberá à CGRF:

* estudar, propor e implementar, no seu âmbito de atuação, medidas para reduzir o risco da fauna no aeródromo;
* disponibilizar canais de comunicação para recolhimento de informações e recebimento de reclamações relativas ao acúmulo de fauna e lixo, visando identificar os locais mais críticos, além de embasar as ações para mitigação do problema;
* realizar reuniões periódicas com representantes da população do entorno com o objetivo de informar e orientar sobre o risco da fauna;
* manter atualizado mapa com a Área de Segurança Aeroportuária (ASA), baseado nas informações do PGRF e monitoramento da ASA, indicando os locais com focos de atração de fauna;
* auxiliar na implementação do PGRF;
* promover a divulgação das questões relacionadas ao risco de colisão da fauna em aeródromos.

## Procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna

*[****não*** *exigido para aeródromos Classes III e IV com IPF e PGRF elaborados e validados pela ANAC e para aeródromos Classes I e II quando for constatada necessidade de elaboração de IPF e PGRF mediante análise de risco no SGSO ou quando for demandado pela ANAC]*

**NOTA:**

Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna devem considerar o que define a Seção 153.501 do RBAC nº 153, bem como o disposto na IS nº 153.501-001.

Material orientativo sobre o tema “Gerenciamento do Risco da Fauna“ está disponível no seguinte endereço: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/gerenciamento-do-risco-da-fauna>.

Na ausência de procedimentos específicos para a realidade do aeródromo, o Manual de Gerenciamento de Risco de Fauna - MCA 3-8, publicado pelo CENIPA, pode ser consultado como orientação quanto à realização de ações mitigadoras integradas de gerenciamento de risco de fauna, conforme realidade organizacional e melhor custo-benefício. Na seção 5.10 do MCA são encontradas ações mitigadoras para o ponto de vista do operador do aeródromo. O MCA encontra-se disponível no site: <http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/mca-manual-do-comando-da-aeronautica?download=149:manual-de-gerenciamento-de-risco-da-fauna>.

É importante ter em mente que os procedimentos específicos e/ou rotineiros para mitigar o risco causado pelo foco atrativo ou com potencial de atração deverá obrigatoriamente incluir a manutenção das áreas verdes, do sistema de drenagem e do sistema de proteção. No entanto, o operador do aeródromo, a seu critério, poderá instituir procedimentos adicionais. Estes procedimentos não excluem a necessidade das vistorias periódicas e a necessidade de novas análises de criticidade e de risco.

Em relação ao reporte de ESO (Evento de Segurança Operacional) envolvendo fauna, é importante deixar claro que não se trata de somente estabelecer procedimentos para que os ESO envolvendo fauna (avistamentos, quase-colisões e colisões) sejam reportados. A exigência é que sejam armazenados os dados destes ESO reportados, com a finalidade de realização de análise estatística que propicie uma avaliação de risco e o estabelecimento de indicadores de desempenho da segurança operacional, culminando em uma análise de eficácia das barreiras previamente estabelecidas, que poderá indicar a necessidade de seu aprimoramento ou da criação de novas defesas.

Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna do <nome do aeródromo> visam essencialmente mitigar o risco de colisão entre aeronaves e a fauna no aeródromo. Esses procedimentos comtemplam:

* controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário;
* manutenção das áreas verdes;
* manutenção do sistema de drenagem;
* garantia que o sistema de proteção não permita a presença de animais na área operacional;
* vistoria periódica com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário;
* identificação das espécies em mapa de grade no sítio aeroportuário e na ASA;
* ações mitigadoras a serem adotadas; e
* informações a respeito de técnicas de manejo permitidas.

A AISO <XX/202X> (Anexo <Nº> deste MOPS), que apresenta a análise do risco da fauna no <nome do aeródromo, é periodicamente revisada com base nos resultados dos seguintes processos: *[****não*** *exigido para aeródromos Classe I quando não operar RBAC nº 135 ao público ou RBAC nº 121]*

* investigação de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário e na ASA, realizada por meio de vistorias periódicas e, no caso da ASA, também motivadas por relatos e denúncias;
* identificação de vulnerabilidades em relação ao acesso de fauna terrestre ao aeródromo, feita por ocasião das inspeções periódicas no sítio aeroportuário;
* avaliação do perigo da fauna feita com base no resultado dos registros das inspeções, e nos registros de ESO envolvendo fauna (colisões entre aeronaves e a fauna).

São realizadas ações mitigadoras para controlar os focos localizados no sítio aeroportuário e, mediante a gestão junto aos órgãos externos, ações para a mitigação do risco provocado pela presença de focos atrativos de fauna e com potencial atrativo de fauna em área externa ao sítio aeroportuário.

O <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> é responsável pela gestão do risco da fauna na área interna do aeródromo, devendo aplicar ações de mitigação visando à redução de presença de fauna que possa vir a provocar riscos às operações aéreas.

O Anexo < Nº> apresenta o Mapa de grade do sítio aeroportuário e no Anexo < Nº> contém Mapa de grade da ASA, trazendo a localização dos focos de atração ou com potencial atrativo de fauna, identificados por meio de inspeções periódicas.

A análise da criticidade dos focos de atração ou com potencial atrativo de fauna e a identificação do tipo da espécie atraída, sua massa corporal e quantidade, comportamento de voo, proximidade da área operacional, variação da atratividade ao longo do dia e <inserir outros fatores, caso existam> está disponível no Anexo <Nº> do MOPS.

A partir da análise de criticidade acima mencionada, foram instituídos os seguintes procedimentos específicos e rotineiros para mitigar o risco causado pelo foco atrativo ou com potencial de atração:

* manutenção das áreas verdes;
* manutenção do sistema de drenagem; e
* vistoria do sistema de proteção da área operacional.
* <inserir demais procedimentos estabelecidos, caso existam>

As condições de risco são monitoradas mediante inspeções rotineiras, realizadas pelo <setor ou cargo da área de operações **e/ou** área dedicada ao gerenciamento do risco da fauna>, e o <responsável pelo gerenciamento do risco da fauna> irá determinar a possibilidade de instituição de novos procedimentos ou a manutenção dos acima descritos.

Além das inspeções rotineiras, no <nome do aeródromo> foi instituída uma rotina de armazenamento e análise de dados relacionados aos ESO envolvendo fauna (colisões, quase colisões e avistamentos), objeto de notificação ao CENIPA, que passarão a integrar o sistema SIGRA.

A análise da evolução e da severidade destes ESO por meio de análise de risco fornecerá subsídios para a implementação de procedimentos adicionais ou necessidade de realização de IPF e de um PGRF por profissional devidamente habilitado.

## Controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário

O controle dos focos de atração de fauna visa eliminar os focos atrativos ou mitigar seu efeito na segurança operacional do aeródromo e é realizado por meio da utilização das seguintes técnicas de operação e manejo:

* manutenção das áreas verdes e do sistema de drenagem,
* monitoramento do risco da fauna,
* catalogação de espécies,
* observação e registro de dados relativos à presença de fauna no sítio aeroportuário, em especial na proximidade da área operacional e também na ASA,
* registro e análise de dados sobre eventos de segurança operacional envolvendo fauna,
* <inserir outras técnicas de operação e manejo, caso existam, e excluir aquelas descritas acima que não são utilizadas no aeródromo>.

Os procedimentos de controle de focos são direcionados aos seguintes focos potencialmente atrativos de fauna:

* vegetação,
* focos secundários (colmeias, cupinzeiros, formigueiros e demais insetos, répteis, anfíbios e pequenos mamíferos que provoquem atração de fauna),
* valas de drenagem e galerias de água pluvial,
* dispositivos de esgotamento sanitário,
* lagos,
* áreas alagadiças e demais áreas de acúmulo de água,
* coleta de resíduos sólidos,
* edificações,
* equipamentos e demais implantações que possam servir de abrigo e poleiro,
* sistemas de proteção.

Caso o diagnóstico do controle da fauna identifique, por meio do SGSO, situação de risco à segurança das operações, será providenciada a implementação de procedimento adicional para mitigação do risco e/ou a realização de uma IPF e um PGRF.

Os dados a respeito de eventos de segurança operacional, coletados por meio de relatos e denúncias, são reportados em formulário próprio ao CENIPA, e são fontes para o cálculo dos seguintes indicadores: <inserir abaixo os indicadores de ave e fauna terrestre estabelecidos para o aeródromo e apagar os não existentes>

* Colisão com aves no aeroporto;
* Colisão com aves na ASA (exceto no aeroporto);
* Colisão com aves com danos;
* Avistamento de aves;
* Colisões com animais (exceto ave); e
* Avistamento Animais (exceto ave).

Ocorrências referentes à presença de fauna que cause risco às operações aéreas, tanto no sítio aeroportuário quanto no seu entorno, e/ou à ocorrência de ESO envolvendo fauna e aeronaves serão relatadas e registradas <informar como será o registro, armazenamento e a sistematização das informações>.

## Manutenção das áreas verdes

A manutenção das áreas verdes objetiva que estas não se constituam em focos de atração de fauna, mediante o oferecimento de condições de abrigo, dessedentação e alimentação de espécies de fauna. As ações de monitoramento e de manutenção das áreas verdes são realizadas conforme descrito nos capítulos específicos de operações e de manutenção aeroportuária deste MOPS.

## Áreas gramadas

Nas áreas gramadas a roçagem irá ocorrer nos horários <identificar aqui os horários em que deve ocorrer a roçagem, devendo ser escolhidos aqueles em que se identifique menor risco de colisão com as espécies-problema identificadas no aeródromo>, e a altura da grama será <incluir aqui as diferentes alturas da grama em função da localização, obedecendo aos requisitos definidos no RBAC nº 153 e a observação das espécies-problema existentes>.

**NOTA:**

Recomenda-se que em áreas alagadiças, onde há difícil acesso dos equipamentos de roçagem, a roçagem periódica seja feita em corte baixo, com altura de 10 a 15 cm, sobretudo imediatamente antes das estações chuvosas, e, também, que o corte de grama no sítio aeroportuário ocorra em horários em que não haja movimentação de aeronaves.

## Aparas de vegetação

O recolhimento das aparas irá ocorrer < descrever como e quando se dará o recolhimento das aparas. Ex.: no momento imediatamente após o corte de grama, “X” horas após o corte, etc, sendo recomendado que o recolhimento das aparas ocorra imediatamente após o corte da grama, especialmente se tal atividade ocorrer em horário próximo de movimentação de aeronaves>.

## Controle das demais áreas verdes

Para as árvores frutíferas existentes no aeródromo que atraiam fauna, gerando risco às operações aéreas, serão realizadas aparas e/ou retirada dos frutos mensalmente durante o período de frutificação das espécies, buscando minimizar a quantidade de frutos disponíveis no sítio aeroportuário, reduzindo assim o potencial atrativo de fauna. < esclarecer se existem árvores frutíferas na área patrimonial do aeródromo, quais são as espécies e onde estão localizadas>

Se forem identificadas árvores frutíferas que não atraem direta ou indiretamente fauna que cause riscos às operações aéreas, não há a necessidade de realizar aparas e/ou retirada dos frutos das árvores frutíferas.

## Culturas agrícolas

Caso haja interesse em realizar cultivo agrícola no sítio aeroportuário, este fato deve ser previamente avaliado pelo <responsável pelo gerenciamento de risco da fauna> quanto à sua possibilidade, sendo permitido somente se comprovado não atrair direta ou indiretamente fauna capaz de gerar risco às operações aéreas.

## Manutenção do sistema de drenagem

As ações de monitoramento e de manutenção do sistema de drenagem são realizadas conforme descrito nos capítulos específicos de operações e de manutenção aeroportuária deste Manual.

## Garantia que o sistema de proteção da área operacional não permita a presença de animais na área operacional

As ações de monitoramento e de manutenção do sistema de proteção da área operacional são realizadas conforme descrito nos capítulos específicos de operações e de manutenção aeroportuária deste Manual.

## Vistorias periódicas com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário

O monitoramento do risco da fauna é realizado por <setor ou cargo da área de operações **e/ou** área dedicada ao gerenciamento do risco da fauna> diariamente, conforme estabelecido no item que dispõe sobre o monitoramento da condição física e operacional do aeródromo no Capítulo de operações aeroportuárias deste MOPS.

Os resultados do monitoramento são registrados na Ficha de vistoria da área operacional (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes I e II]*

<ou>

Os resultados do monitoramento são consolidados na Ficha de vistoria de fauna (Anexo <Nº>). *[sugerido para aeródromos Classes III e IV]*

Os pontos de presença de fauna, de focos atrativos e os locais nos quais foram encontradas carcaças de animais devem ser identificados no Mapa de grade do sítio aeroportuário (Anexo <Nº>).

**NOTA:**

A vistoria deve ser repetida quantas vezes for necessária, em função dos horários de maior movimento do aeródromo e também conforme o comportamento de atividade das espécies.

Por ocasião das vistorias, será efetuado o recolhimento de carcaças e animais em decomposição. Caso a carcaça seja encontrada em até 60 (sessenta) metros do eixo da pista de pouso e decolagem, a presença da carcaça é considerada como colisão com aves dentro do sítio aeroportuário (excluindo-se quando for confirmado que a carcaça foi fruto de depredação).

Os animais encontrados na área operacional, quando resistentes ao afugentamento ou que estejam feridos e incapacitados, deverão ser capturados visando a segurança das operações do aeroporto.

O afugentamento de aves deve ser realizado de modo a promover o voo das aves, redirecionar a presença destes animais para áreas de menor prioridade, evitando cruzamentos de pistas.

**NOTA:**

Recomenda-se que as atividades de afugentamento ocorram:

* mais intensamente no final da estação reprodutiva da fauna para desencorajar aves juvenis a permanecerem no aeródromo;
* no início da manhã, minimizando o uso do aeródromo durante o dia pelas aves;
* antes do horário de alimentação, reduzindo tais oportunidades de alimento pelas aves;
* nos horários nos quais foram identificados padrões de movimentos regulares, por exemplo, quando as aves chegam ao aeródromo;
* nos horários com altas movimentações de aeronaves.

Na Tabela 24 da MCA 3-8/2017 estão listadas medidas ativas de controle de presença de fauna em aeródromo com observações sobre a utilização, que podem ser implementadas quando da necessidade de afugentamento de aves no aeródromo.

Quando possível, deve ser realizado o registro fotográfico da carcaça do animal no local onde foi encontrada contendo as partes do corpo importantes para auxiliar a sua identificação. Também em relação ao animal afugentado ou capturado, é importante, sempre que possível, realizar fazer tal registro fotográfico e identificação do local onde foi encontrado.

No caso de animal capturado ou recolhimento de carcaças, o procedimento deve ser realizado com luvas descartáveis e a carcaça deve ser disposta em saco de lixo infectante e para armazenamento <inserir procedimento de como é armazenada> e posterior descarte <inserir procedimento de descarte>.

<detalhar outras medidas para recolhimento de carcaças, recolhimento ou afugentamento de fauna, indicando como, quando, por quem e quais medidas serão realizadas>

A identificação dos animais envolvidos nas ocorrências é realizada <por meio do envio de fotos para os biólogos da sede da empresa ou descrever o procedimento que é adotado no aeróromo>.

Após a coleta, o local deve ser limpo, para que outros animais não sejam atraídos pelos restos da carcaça ou pelo mau cheiro.

O registro da ocorrência deve ser realizado no formulário do Anexo <Nº> deste MOPS. Também deverá ser preenchida Ficha CENIPA 15 nos casos de colisão com aeronave em que não tenha sido possível identificar a espécie morfologicamente e que se tenha pelo menos uma das seguintes situações:

* lesão a pessoa a bordo ou não de aeronave;
* dano grave à aeronave;
* decolagem abortada;
* corte/apagamento de motor;
* pouso de precaução;
* penetração de aves pelo para-brisas; e
* alijamento de combustível.

O material biológico recolhido da aeronave será enviado ao CENIPA, a fim de obter a identificação da espécie.

O registro e catalogação das espécies de animais que adentrem o sítio aeroportuário e que possam provocar risco às operações aéreas serão inseridos no banco de dados de fauna do aeródromo.

## Identificação da fauna

A cada <inserir periodicidade, sendo no máximo a cada 6 meses>, ou quando vier a ter ciência de potencial foco atrativo de fauna que gere risco às operações aéreas, o <inserir o nome do cargo responsável> deve realizar vistoria na ASA, a fim de avaliar a existência de possíveis focos de atração de fauna que possam vir a gerar riscos às operações aéreas.

Para fins de registro e arquivo, será mantido em relatório próprio o monitoramento realizado, informando qual o trajeto realizado, se utilizou equipamentos (por exemplo, binóculo), a observância de focos de atração, quais foram os tipos de focos observados (exemplo: abatedouros, lixão, etc.), localização dos focos, se foram observadas aves no local, o quantitativo de aves em cada foco, se foi possível identificar as espécies ave, dentre outros. O modelo do relatório de monitoramento da ASA encontra-se disponível no <indicar página do MOPS ou número do Anexo>.

Os focos de atração de fauna identificados na ASA devem ser marcados no Mapa de Grade da ASA (Anexo <Nº>), que abrange todos os municípios que se encontrem num raio de 20 quilômetros do centro geométrico do aeródromo, bem como inseridos numa tabela que relaciona todos os focos identificados, contendo as coordenadas geográficas, localização, tipo de foco, espécie e quantidade de aves estimada.

Tanto o mapa quanto a tabela serão atualizados à medida que sejam identificados, por meio das inspeções, novos usos e ocupação do solo sujeitos a restrições especiais em função da natureza atrativa de fauna, o surgimento de novos focos e/ou a eliminação dos focos preexistentes na ASA.

Será realizada a identificação de focos atrativos ou com potencial de atração de fauna na ASA por intermédio de:

* observação de fauna deslocando-se através do aeródromo, entre fontes atrativas separadas;
* observação de aves sobrevoando, com frequência, o espaço aéreo do aeródromo;
* observação, quando do monitoramento da ASA, de empreendimentos existentes, caracterizados como atividade com potencial atrativo de fauna (ex. aterros sanitários, matadouros, feiras-livres, etc.); e
* relatos sobre perigo provocado pela fauna recebidos pelos operadores de aeronaves ou outras fontes.

<inserir outros procedimentos, se houverem>.

Uma vez identificados os focos atrativos e/ou com potencial de atração de fauna, <inserir responsável pela ação ou equipe> deve monitorá-los com regularidade, de modo a acompanhar a evolução de seu potencial atrativo ao longo do tempo, devendo levar em consideração o item “Gestão junto aos órgãos externos para eliminação de focos atrativos de fauna na ASA”, bem como a legislação em vigor.

O monitoramento de focos que atraiam espécies, cuja análise de risco considere mais perigosas, deve ser feito com maior frequência, devendo ocorrer <especificar aqui a frequência>.

**NOTA:**

Recomenda-se que o operador de aeródromo elabore um relatório que abranja a evolução do potencial atrativo das atividades atrativas ou com potencial de atração de fauna identificadas.

## Controle de focos de atração de fauna

**NOTA:**

Recomenda-se que, no caso de existência de lagoa que se encontre na sua totalidade inserida na área patrimonial do aeródromo, caso seja possível ou viável, a mesma deverá ser drenada ou, alternativamente, recoberta com fios/redes, com angulação de bordas superior a 60º, para evitar a atratividade de fauna.

Também é recomendável que canais de drenagem com fluxo perene de água tenham suas margens anguladas, preferencialmente com inclinação superior a 60º. Quando não for possível manter as margens anguladas, devem ser empregadas redes ou fios para evitar o acesso da fauna à água. Caso sejam empregados fios, será considerado o adequado espaçamento entre fios a fim de inibir o acesso de fauna à água, em função da envergadura da espécie considerada, assim como bandeiras de 10x6 cm² para demarcar a localização dos fios.

## Edificações, equipamentos e demais implantações

A fim de evitar a presença ou atração de fauna nas edificações e equipamentos presentes no sítio aeroportuário, serão empregadas as seguintes medidas mitigadoras no aeródromo:

<detalhar aqui as medidas, indicando como, quando, quem e de que forma serão realizadas>

**NOTA:**

Para evitar a presença ou atração de fauna nas edificações e equipamentos presentes no sítio, é recomendável o emprego das seguintes medidas mitigadoras no aeródromo:

* o emprego de grades ou telas de proteção, para que a fauna que possa vir a gerar risco às operações aéreas não tenha acesso aos espaços entre lajes e telhados existentes nas edificações e demais construções presentes na área patrimonial do aeródromo;
* a instalação de espículas no topo de edificações, equipamentos e demais implantações verticalizadas, a fim de evitar o uso dos locais como poleiro;
* realização de inspeções mensais nas edificações existentes na área patrimonial do aeródromo (hangares, terminal de passageiro, torre de controle, etc.) com vistas a verificar nidificação e/ou abrigo de fauna que possa gerar risco às operações aéreas.
* No caso de estruturas em que as antenas estão sendo empregadas como poleiro, as antenas receberão cortinas com vista a inibir presença da fauna. Semestralmente devem ser realizadas vistorias com vistas a avaliar a integridade física das redes.

## Registro de relatos e denúncias

Ocorrências referentes à presença de fauna que cause risco às operações aéreas, tanto no sítio aeroportuário quanto no seu entorno, e/ou ocorrência de eventos de segurança operacional envolvendo fauna e aeronaves devem ser relatadas e registradas.

O reporte de eventos com fauna será feito por meio da [<inserir](mailto:%3cinserir) procedimento, links, contatos e documentos de como deve ser feito o registro tanto por usuários da área operacional quanto por pessoas externas ao aeródromo>.

## Gestão junto aos órgãos externos para eliminação de focos atrativos de fauna na ASA

Assim que tomar conhecimento da existência de foco atrativo ou com potencial atrativo de fauna na ASA, o <inserir o nome do cargo responsável> informará <área do município envolvido responsável pela área ambiental>, além dos demais órgãos considerados pertinentes pela legislação em vigor, para a mitigação do risco da fauna, por meio do <envio de e-mails à órgãos ambientais, autoridades municipais, agendamento de reuniões, acionamento do Ministério Público e ANAC, palestras para a comunidade do entorno, campanhas de conscientização sobre atividades com potencial atrativo de fauna e o risco às operações aéreas, conforme o caso>.

Para fins de registro, uma cópia da comunicação aos órgãos competentes será disponibilizada nos arquivos do aeródromo (cópia de ofício, ata de reunião, mensagens de correio eletrônico, etc.).

# TERMOS E DEFINIÇÕES

*<*inserir os termos e definições que o operador de aeródromo entender necessários. Utilize como referência aqueles dispostos no RBAC nº 01, RBAC nº 139 e RBAC nº 153, bem como em demais normativos relacionados à matéria tratada*>*

# SIGLAS E SÍMBOLOS

*<*inserir siglas e símbolos utilizados no MOPS e outros que o operador de aeródromo entender necessários*. Utilize como referência aqueles dispostos no RBAC nº 01, RBAC nº 139 e RBAC nº 153, bem como em demais normativos relacionados à matéria tratada>*

# ANEXOS

**NOTA:**

Os Anexos trazidos por este Model de MOPS não exaurem todos os Anexos que podem conter no MOPS do aeródromos.

São trazidos aqui tão somente alguns que, ao entender na área técnica, podem auxiliar o operador de aeródromo na elaboração de procedimentos ou de materiais de utilização durante a execução de determinado procedimento.

Não esqueça, porém, que os Anexos que comporão o MOPS do aeródromo deverão ser numerados e relacionados na “Lista de Anexos” trazida no início de seu MOPS.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Anexo <Nº> - Ficha de vistoria da área operacional **NOTA:**  A Ficha de vistoria da área operacional apresentada neste Anexo ao Modelo de MOPS tenta abordar os principais aspectos a serem observados em uma vistoria segunda a regulamentação existente atualmente, não sendo, porém, exaustiva.  O operador de aeródromo, caso opte por usar este modelo, deverá adaptar esta Ficha aos elementos existentes em seu aeródromo, bem como ajustar os itens de vistoria à sua realidade, inserindo outros que entender necessários e/ou excluir aqueles que não lhe são aplicáveis.  Ainda, recomenda-se que os questionamentos sejam remanejados de acordo com a logística adotada pelo operador de aeródromo para a realização da inspeção, por exemplo, separando por elemento vistoriado ou por setor vistoriado. | | | |
| **Ficha de vistoria da área operacional**  **Responsável:**  **Data: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_ Hora de início: \_\_\_\_\_h\_\_\_m Hora de término: \_\_\_\_\_h\_\_\_\_\_**  Nota: Responda “S” para “Sim” e “N” para “Não”. Em caso de “Sim”, indique o local e descreva melhor o problema encontrado.  ***<na tabela abaixo, manter na ficha de vistoria somente as perguntas referentes a itens de fato existentes no aeródromo>*** | | | |
| **Itens vistoriados** | **Manhã** | **Noite** | **Observações** |
| **Pista de pouso e decolagem** <XX/YY> | | | |
| 1. Existem buracos, panelas, trincas, fissuras ou desagregação de material no pavimento da pista de pouso e decolagem? | <S/N> | <S/N> | <Exemplo: buraco de cerca 30cm de diâmetro a 25m contados da cabeceira 09> |
| 2. O acostamento da pista de pouso e decolagem está sujo e desnivelado? |  |  |  |
| 3. Existe em algum ponto entre a área pavimentada da pista de pouso e decolagem e a área não pavimentada que apresente diferença de nível superior a 8 cm e 30º de inclinação? |  |  |  |
| 4. Existem desníveis, depressões ou deformações que alterem as declividades transversais e longitudinais originais da pista de pouso e decolagem? |  |  |  |
| 5. Na pista de pouso e decolagem existem juntas de dilatação quebradas, desniveladas ou com declividades transversais ou longitudinais diferentes da original? |  |  |  |
| 6. Foi encontrada na pista de pouso e decolagem empoçamento ou represamento de água com profundidade média de mais de 3 mm numa área de 150m x 12 m? |  |  |  |
| 7. Foi detectada a presença de contaminantes no pavimento (água, neve, gelo, geada, areia, óleo, lama, limo, fluido, depósitos de borracha)? |  |  |  |
| 8. A zona de toque da pista de pouso e decolagem contém emborrachamento? |  |  |  |
| 9. Foi encontrado FO (objetos estranhos à pista como plásticos, vidros, pedras, metais, etc) na pista de pouso e decolagem ou em seu entorno? |  |  |  |
| 10. As luzes do balizamento não estão: (a) visíveis, (b) facilmente identificáveis, (c) na cor correta conforme padrão de cores definido no RBAC nº 154 e (d) com intensidade adequada às condições mínimas de visibilidade e luz ambiente? |  |  |  |
| 11. As luminárias que compõe o balizamento da pista de pouso e decolagem está com luminárias quebradas ou faltantes? |  |  |  |
| 12. As canoplas e lâmpadas do balizamento estão sujas ou apagadas? |  |  |  |
| 13. Foi notada a presença de aglomeração de aves na aproximação da PPD? |  |  |  |
| 14. Existem vestígios da presença de animais (fezes, pegadas, pelos ou penas, etc.) e/ou animais mortos ou em decomposição (informar características, quantidade, localização) na PPD ou em suas proximidades? |  |  |  |
| **Pista(s) de táxi**  **<no caso de uma grande quantidade de pistas de táxi, recomenda-se identificar quais foram vistoriadas, sendo obrigatório relatar em qual(-is) delas foi detectado problema>** | | | |
| 1. Existem buracos, panelas, trincas, fissuras ou desagregação de material no pavimento da pista de táxi? |  |  |  |
| 2. O acostamento da pista de táxi está sujo e desnivelado? |  |  |  |
| 3. Existe em algum ponto entre a área pavimentada da pista de táxi e a área não pavimentada que apresente diferença de nível superior a 8 cm e 30º de inclinação? |  |  |  |
| 4. Existem desníveis, depressões ou deformações que alterem as declividades transversais e longitudinais originais da pista de táxi? |  |  |  |
| 5. Na pista de táxi existem juntas de dilatação quebradas, desniveladas ou com declividades transversais ou longitudinais diferentes da original? |  |  |  |
| 6. Foi detectada a presença de contaminantes no pavimento da pista de táxi (água, neve, gelo, geada, areia, óleo, lama, limo, fluido, depósitos de borracha)? |  |  |  |
| 7. Existe algum empoçamento ou represamento de água na pista de táxi? |  |  |  |
| 8. Foi encontrado FO (objetos estranhos à pista como plásticos, vidros, pedras, metais, etc) na pista de táxi ou em seu entorno? |  |  |  |
| 9. As luzes do balizamento da pista de táxi não estão: (a) visíveis, (b) facilmente identificáveis, (c) na cor azul, (d) com intensidade adequada às condições mínimas de visibilidade e luz ambiente? |  |  |  |
| 10. As luminárias que compõe o balizamento da pista de táxi está com luminárias quebradas ou faltantes? |  |  |  |
| 11. As canoplas e lâmpadas do balizamento estão sujas ou apagadas? |  |  |  |
| 12. Existem vestígios da presença de animais (fezes, pegadas, pelos ou penas, etc.) e/ou animais mortos ou em decomposição (informar características, quantidade, localização) na pista de táxi ou em suas proximidades? |  |  |  |
| **Pátio de estacionamento de aeronaves**  **<identificar em que pátio foi realizada a vistoria no caso de haver mais de um pátio de estacionamento de aeronaves. Além disso, recomenda-se identificar a localização da falha em função das posições de estacionamento existentes>** | | | |
| 1. Existem buracos, panelas, trincas, fissuras ou desagregação de material no pavimento do pátio de estacionamento de aeronaves? |  |  |  |
| 2. O acostamento do pátio de estacionamento de aeronaves está sujo e desnivelado? |  |  |  |
| 3. Existe em algum ponto entre a área pavimentada do pátio de estacionamento de aeronaves e a área não pavimentada que apresente diferença de nível superior a 8 cm e 30º de inclinação? |  |  |  |
| 4. Existem desníveis, depressões ou deformações que alterem as declividades transversais e longitudinais originais do pátio de estacionamento de aeronaves? |  |  |  |
| 5. No pátio de estacionamento de aeronaves existem juntas de dilatação quebradas, desniveladas ou com declividades transversais ou longitudinais diferentes da original? |  |  |  |
| 6. Foi detectada a presença de contaminantes no pavimento do pátio de estacionamento de aeronaves (água, neve, gelo, geada, areia, óleo, lama, limo, fluido, depósitos de borracha)? |  |  |  |
| 7. Existe algum empoçamento ou represamento de água no pátio de estacionamento de aeronaves? |  |  |  |
| 8. Foi encontrado FO (objetos estranhos à operação do pátio tais como plásticos, vidros, pedras, metais, etc) na pista de táxi ou em seu entorno? |  |  |  |
| 9. Foi encontrada falha na iluminação do pátio de estacionamento de aeronaves, tais como torres com lâmpadas apagadas ou queimadas? |  |  |  |
| 10. A sinalização da área para estacionamento dos equipamentos de rampa está visível? |  |  |  |
| 11. Existem vestígios da presença de animais (fezes, pegadas, pelos ou penas, etc.) e/ou animais mortos ou em decomposição (informar características, quantidade, localização) no pátio ou em suas proximidades? |  |  |  |
| **Sinalização horizontal (PPD, pistas de táxi e pátio de estacionamento de aeronaves)**  **<identificar em que elemento foi realizada a vistoria ou, se em todos na mesma vistoria, onde identificada a falha. Ressalta-se, ainda, que os itens de vistoria da sinalização horizontal poderão ser agrupados nesta ficha, alocando dentro do grupo de perguntas do elemento sobre o qual se encontram>** | | | |
| 1. A sinalização horizontal não está: (a) visível, (b) facilmente identificável, (c) com homogeneidade de aspecto, (d) definição de contornos e alinhamentos? |  |  |  |
| 2. Visualizando a sinalização horizontal em 20 m consecutivos longitudinais às linhas ou faixas observa-se existir: (a) perda de pigmentação, (b) desagregação parcial, (c) depósito de material não original sobre a sinalização, dificultando sua perfeita visualização (exceto emborrachamento do ponto de visada)? |  |  |  |
| 3. Visualizando a sinalização horizontal em 5 m consecutivos longitudinais às linhas ou faixas observa-se existir desagregação total de tal forma a não permitir sua perfeita visualização? |  |  |  |
| 4. Números, letras e sinalização do ponto de visada não estão visíveis, dificultando seu entendimento por parte do piloto? |  |  |  |
| 5. O grau de contraste (conspicuidade) entre a sinalização horizontal e o pavimento está inadequado, impossibilitando a perfeita visualização e entendimento da sinalização horizontal? |  |  |  |
| **Sinalização vertical (PPD, pistas de táxi e pátio de estacionamento de aeronaves)**  **<identificar em que elemento foi realizada a vistoria ou, se em todos na mesma vistoria, onde identificada a falha. Ressalta-se, ainda, que os itens de vistoria da sinalização horizontal poderão ser agrupados nesta ficha, alocando dentro do grupo de perguntas do elemento sobre o qual se encontram>** | | | |
| 1. A sinalização vertical não está: (a) visível, (b) facilmente identificável e (c) passível de entendimento por parte do piloto e pessoal em solo? |  |  |  |
| 2. As placas informativas não apresentam contraste suficiente para sua adequada visualização? |  |  |  |
| 3. A placa informativa, sua fixação e suporte apresentam defeitos? |  |  |  |
| 4. As Luzes de iluminação das placas não apresentam: (a) intensidade adequada às condições mínimas de visibilidade e luz ambiente e (b) padrão de cores conforme RBAC nº 154? |  |  |  |
| **Vias pavimentadas de circulação de veículos, equipamentos e pessoas**  **<no caso de uma grande quantidade de vias de circulação de veículos, equipamentos e pessoas, recomenda-se identificar quais foram vistoriadas, sendo obrigatório relatar em qual(-is) delas foi detectado problema>** | | | |
| 1. Via(s) pavimentada(s) de circulação de veículos, equipamentos e pessoas não estão sendo mantidas: (a) trafegáveis, (b) livres de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais ou longitudinais originais ou propiciem a perda do controle direcional dos veículos e equipamentos? |  |  |  |
| 2. A sinalização viária não apresenta condições de visibilidade e fácil entendimento para condutores de veículos e pedestres (os números e letras dispostos na sinalização horizontal ou vertical estão apagados, sem contraste, não são visíveis, etc)? |  |  |  |
| 3. A sinalização viária está danificada, não apresentando a mesma eficácia e continuidade das informações para a qual foi projetada? |  |  |  |
| 4. A sinalização viária não atende às disposições normativas do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)? |  |  |  |
| 5. A sinalização vertical viária não apresenta condições adequadas de visibilidade e contraste da placa informativa, bem como integridade do suporte e da fixação? |  |  |  |
| **Áreas não pavimentadas (RESA, faixa de pista e vias de circulação)**  **<no caso de uma grande quantidade de áreas não pavimentads, recomenda-se identificar quais foram vistoriadas, sendo obrigatório relatar em qual(-is) delas foi detectado problema>** | | | |
| 1. A área não pavimentada apresenta problemas de compactação, estabilidade e capacidade de suporte? |  |  |  |
| 2. A área não pavimentada está com declividade igual ou superior a 2:1 entre as bordas da superfície não-pavimentada e o terreno existente? |  |  |  |
| 3. A área não pavimentada não apresenta regularização transversal e longitudinal da superfície? |  |  |  |
| 4. A drenagem da área não pavimentada não está em condições operacionais (riscos de retenção de água e umidade na pista)? |  |  |  |
| 5. A área não pavimentada apresenta sulco, depressão, erosão, saliência e desprendimento ou acumulação de material que possa comprometer as suas finalidades? |  |  |  |
| 6. A altura da vegetação da área operacional está acima do limite estabelecido para o aeródromo? |  |  |  |
| 7. Foi identificada na área não pavimentada a presença de aparas de vegetação, frutos, sementes, ninhos ou proliferação de insetos, anelídeos ou demais espécies de invertebrados que atraiam fauna? |  |  |  |
| 8. Foi identificada na área não pavimentada a presença de formigueiros, cupinzeiros, outras pragas, lixo, detritos, entulho e áreas alagadiças que atraiam fauna, sobretudo nas proximidades dos auxílios visuais à navegação? |  |  |  |
| 9. Foram detectadas árvores ou edificações que se constituam em focos atrativos de fauna (empoleiramento, nidificação e abrigo)? |  |  |  |
| 10. Durante a vistoria foi feita a identificação e recolhimento de carcaças e animais em decomposição localizados em até 60 m do eixo da PPD? |  |  |  |
| 11. Foram encontrados vestígios da presença de animais (fezes, pegadas, pêlos ou penas, etc) (informar características, quantidade, localização)? |  |  |  |
| **Sistema de Drenagem**  **<no caso de uma grande quantidade de áreas não pavimentadas, recomenda-se identificar quais foram vistoriadas, sendo obrigatório relatar em qual(-is) delas foi detectado problema>** | | | |
| 1. Foram identificadas tubulações e valas obstruídas (lixo, matéria orgânica, vegetação, etc.) ou que apresentem alguma outra condição que possa comprometer as condições de drenabilidade? |  |  |  |
| 2. Foram identificadas alterações nas declividades transversais e longitudinais da área de movimento e de todo sistema de drenagem da área operacional? |  |  |  |
| 3. As ranhuras transversais (*grooving*) estão comprometendo a drenabilidade da pista? [inserir esse item para aeródromos que possuam *grooving*] |  |  |  |
| 4. Os elementos do sistema de drenagem apresentam problemas em relação à integridade das estruturas, tubulações e valas revestidas? |  |  |  |
| 5. Os equipamentos de recalque não estão em boas condições de funcionamento? [inserir esse item para aeródromos que possuam equipamentos de recalque]. |  |  |  |
| 6. Os elementos do sistema de drenagem apresentam problemas em relação à integridade das tiras plásticas, correntes ou grades de proteção eventualmente empregadas para dificultar o acesso de fauna? |  |  |  |
| **Indicadores e dispositivos de sinalização (ALS, ILS, PAPI, farol, biruta)**  **<identificar quais elementos foram vistoriados, relatando em qual(-is) deles foi detectado problema>** | | | |
| 1. O elemento não está: (a) visível, (b) facilmente identificável e (c) passível de entendimento por parte do piloto e pessoal em solo? |  |  |  |
| 2. Existem problemas na integridade física dos equipamentos, dificultando sua visualização por aeronave em voo a uma distância mínima de 300 m? |  |  |  |
| 3. A biruta se encontra danificada ou com problemas na sua iluminação? |  |  |  |
| **Balizas e Auxílios Visuais para indicar áreas de uso restrito**  **<identificar quais elementos foram vistoriados, relatando em qual(-is) deles foi detectado problema>** | | | |
| 1. A baliza ou o auxílio visual vistoriado apresenta problemas em sua integridade física e/ou sua fixação no solo? |  |  |  |
| 2. A baliza ou o auxílio visual vistoriado não está: (a) visível, (b) facilmente identificável e (c) passível de entendimento por parte do piloto e pessoal em solo? |  |  |  |
| **Sistemas Elétricos**  **<identificar em qual(-is) local(-is) foi(-ram) detectado(s) problema(s)>** | | | |
| 1. As instalações não estão íntegras, apresentando avarias, rachaduras, descascamento, sujeiras ou oxidação que possam comprometem seu funcionamento? |  |  |  |
| 2. A alimentação dos equipamentos essenciais à navegação aérea não é contínua, apresentando interrupções? |  |  |  |
| 3. Existem equipamentos alimentados que estão falhas de funcionando? |  |  |  |
| 4. O tempo máximo de comutação entre a fonte primária e secundária de energia extrapola o limite de <inserir o valor especificado na Tabela F-1 do RBAC nº 154 para a pista de pouso e decolagem de acordo com o tipo de operação realizada no aeródromo> segundos? |  |  |  |
| 5. O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) não atende aos seguintes critérios de efetividade: <inserir os critérios de efetividade definidos no projeto de SPDA da edificação>. |  |  |  |
| 6. Os circuitos e componentes dos sistemas elétricos não estão mantidos adequadamente, demonstrando falha em sua eficácia e na continuidade da energia fornecida? [procedimento não exigido para aeródromos Classe I] |  |  |  |
| **Sistema de Proteção da Área Operacional**  **<identificar em qual(-is) local(-is) foi(-ram) detectado(s) problema(s)>** | | | |
| 1. As instalações e equipamentos não estão íntegros, apresentando avarias (rasgos, rachaduras, partes faltantes, descascamento, sujeiras e oxidação) que possam permitir ou facilitar a entrada de objetos, animais terrestres e/ou o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos na área operacional? |  |  |  |
| 2. As vias de circulação utilizadas para realização de atividades de vigilância encontram-se obstruídas? |  |  |  |
| 3. As barreiras artificiais e os pontos de controle quando fechados não estão dificultando a passagem por cima e impendindo a passagem por baixo? |  |  |  |
| 4. As barreiras artificiais têm sua base fortemente fixada ou rente ao solo? |  |  |  |
| 5. As barreiras artificiais possuem material que permite que seja dobrada ou cortada com facilidade sem utilização de equipamentos? |  |  |  |
| 6. As placas e avisos de alerta não estão: (a) íntegros, (b) corretamente instalados e fixados, (c) visíveis e (d) com iluminação funcionando (caso possuam)? |  |  |  |
| 7. A visualização de placas e avisos de alerta está prejudicada por estar encoberta por vegetação? |  |  |  |
| 8. O sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV) não está funcionando adequadamente, impedindo uma comunicação e visualização claras, especialmente dos portões de acesso à área operacional do aeródromo, da área correspondente à pista de pouso e decolagem e do pátio de estacionamento de aeronaves? |  |  |  |
| 9. O sistema de alarme sonoro não está funcionando adequadamente, impossibilitando que seja ouvido claramente pelo funcionário que o opera? |  |  |  |
| 10. Os locais sensíveis e pontos de controle de acessos não estão com iluminação adequada para realização das atividades de vigilância? |  |  |  |
| 11. Existe vegetação nas proximidades da cerca operacional que possa facilitar a escalada de pessoas e o acesso ao interior da área operacional ou dificultar a visualização por sistemas de vigilância remota? |  |  |  |
| **Outros**  **<identificar em qual(-is) local(-is) foi(-ram) detectado(s) problema(s)>** | | | |
| 1. Estado dos sistemas de isolamento encontram problemas que dificultam que cumpram sua finalidade? |  |  |  |
| 2. Foi identificada a presença de obstáculos no sítio aeroportuário? |  |  |  |
| 3. Lixeiras existentes no lado ar: (a) estão destampadas, (b) não possuem capacidade adequada à demanda de lixo prevista nas operações rotineiras do aeródromo, e (c) possuem altura que possibilita seu alcance por cães, gatos e roedores? |  |  |  |
| 4. Foi identificado veículo e/ou equipamento que não se encontre em condições operacionais (funcionamento das partes mecânicas e elétricas não estão conforme padrões contidos no manual do fabricante)? |  |  |  |
| 5. Pintura dos veículos e equipamentos não está visível e com todos os elementos perfeitamente identificáveis? |  |  |  |
| ***Observação:***   1. Quando possível, o <responsável pela vistoria> removerá FOD e os restos de animais encontrados. Os restos de animais devem ser levados para análise e elaboração de plano de proteção contra invasão de animais. 2. Todos os acidentes com pássaros ou outros animais devem ser comunicados ao CENIPA, por meio da ficha CENIPA 15.   ***Outras observações:*** | | | |

# Anexo <Nº> – Relatório de Avaliação Técnica

|  |  |
| --- | --- |
| Aeroporto | |
| Código ICAO: | Data de elaboração: <dd/mm/aaaa> |
| Requisito não atendido: | |
| Elaborado por: | |

**1 - Descrição da não conformidade ou problema encontrado:**

|  |
| --- |
|  |

**2 - Registro fotográfico da não conformidade ou problema encontrado:**

|  |
| --- |
|  |

**3 - Explicação técnica para a existência da não conformidade ou problema encontrado:**

|  |
| --- |
|  |

**4 - Solução proposta para a não conformidade ou problema encontrado:**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| Assinatura do elaborador: | |
| Cargo/função: | |
| Documento encaminhado para: <responsável pelo gerenciamento da segurança operacional ou gestor responsável pelo aeródromo> |
| Registro do encaminhamento do documento: <e-mail, ofício, em mãos, sistema, etc.> |

# Anexo X – Relatório das atividades de manutenção corretiva

|  |  |
| --- | --- |
| **RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO - <mês /ano>** | |
| DATA | TRABALHO REALIZADO |
| 02 | Troca da lâmpada XX do balizamento da PPD <XX/YY> |
| 04 | Troca do tecido da biruta |
| 06 | Reparo na bomba injetora do grupo gerador |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

<Cidade>, <dia> de <mês> de <ano>

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**<nome e cargo de quem realizou a manutenção>**