

## RELATÓRIO DE AIR Nº 4/2021/GTNO-SIA/GNAD/SIA

**1. ASSUNTO**

1.1. Análise de Impacto Regulatório referente à revisão do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153 em relação à operação e manutenção de aeródromos com base no aperfeiçoamento da gestão de risco, conforme determinado pelo Tema nº 09 da Agenda Regulatória 2021-2022, bem como internalização de regras da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) visando aumentar o nível de conformidade com os regulamentos internacionais, tal como preconizado em diretriz da Diretoria Colegiada da Agência.

**2. REFERÊNCIAS**

- 2.1. **Processo nº 00058.042039/2020-91** – proposta de revisão do RBAC nº 153 – operação e manutenção aeroportuária baseada em risco;
- 2.2. **Processo nº 00058.030375/2020-91** - definição das diretrizes básicas para a implementação do gerenciamento de riscos na Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária;
- 2.3. **Processo nº 00065.556525/2017-05** – Projeto-Piloto para a implementação do *Global Reporting Format* (GRF) no Brasil;
- 2.4. **Processo nº 00058.025031/2020-60** – tomada de subsídios em relação à implantação do GRF no Brasil;
- 2.5. **Processo nº 00058.017305/2020-47** – elaboração de Instrução Suplementar referente a gerenciamento do risco do sistema de proteção da área operacional de aeródromos da Classe I (RBAC nº 153) e AP-0 (RBAC nº 107);
- 2.6. **Processo nº 00058.004182/2019-41** - proposta de aprimoramento do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 139 (Emenda nº 05) - Certificação Operacional de Aeroportos, tal como definido em Agenda Regulatória - Biênio 2021/2022 - Tema nº 09;
- 2.7. **Processo nº 00058.033055/2021-73** – diretrizes para revisão normativa pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA);
- 2.8. **Nota Técnica nº 1/2020/SIA (SEI! 3916234)** - consulta da Gerência Técnica de Planos, Programas, Helipontos e Informações Cadastrais (GTPI) sobre a existência de embasamento para a interdição cautelar e a exclusão do cadastro de aeródromo privado.

**3. INTRODUÇÃO**

3.1. O presente Relatório de Análise de Impacto Regulatório, doravante denominado “Relatório de AIR”, parte do processo administrativo nº 00058.042039/2020-91, em cumprimento ao quanto estabelecido em Agenda Regulatória desta Agência Reguladora para o Biênio 2021-2022, publicada pela Portaria nº 3.829, de 23 de dezembro de 2020, vem apresentar resultado de avaliação do impacto regulatório oriunda da proposta de aprimoramento do normativo em referência.

3.2. Primeiramente, cabe ressaltar que a matéria ora tratada, encartada como Tema nº 09 da Agenda Regulatória para o Biênio 2021-2022, assim define:

*“Aeródromos - Operação e Manutenção baseada em análise de risco – RBAC 153*

*Revisão dos requisitos relacionados à operação e à manutenção de aeroportos mediante avaliação de risco considerando as medidas preventivas aos eventos indesejados na operação aeroportuária”*

3.3. Como se verifica, apesar do RBAC nº 153, denominado “*Aeródromos – operação, manutenção e resposta a emergência*” ter um escopo mais amplo, o estudo derivado do Tema nº 09 da Agenda Regulatória se dá somente em relação a “*operação aeroportuária*” e “*manutenção aeroportuária*” e, ainda, sob a perspectiva da gestão do risco. Desta forma, é somente em relação a estes assuntos que se debruça a presente análise.

3.4. Isto posto, e no esforço de melhorar a gestão de riscos pela Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA), a área de normas (GTNO-SIA) foi instada a reavaliar as regras do RBAC nº 153 que tratam da operação e da manutenção em aeródromos realizando uma avaliação de risco sistemática, considerando as barreiras preventivas aos eventos indesejados na operação aeroportuária e, com isso, o desenvolvimento de requisitos mais eficazes à melhoria da segurança operacional no aeródromo e aptos a uma fiscalização mais eficiente. Para persecução de tal desafio, a GTNO-SIA trabalhou em parceria com as áreas finalísticas que tratam da matéria.

3.5. Como primeiro passo, foram estabelecidas diretrizes básicas para a implementação do gerenciamento de riscos na SIA, visíveis no processo administrativo nº 00058.030375/2020-91, onde se determinou a priorização de alguns eventos de segurança operacional em que o operador de aeródromo tem contribuição nas ações preventivas ou de recuperação. São eles:

- Dano por objeto estranho (FOD-PPD);
- Colisão com fauna em solo (WILD);
- Colisão com fauna em voo (BIRD);
- Excursão de Pista de Pouso e Decolagem (RE); e
- Incursão em Pista de Pouso e Decolagem (RI).

3.6. Em ato subsequente, em processo supramencionado, foram definidas barreiras de segurança operacional para cada um de tais eventos, as quais se encontram consubstanciadas na Nota Técnica nº 3/2021/GTFS/GFIC/SIA (SEI! 5596276) e seus Anexos (SEI! 5624658, 5624659, 5624660, 5624661 e 5624662), em forma de Diagrama *Bowtie* por tipo de evento e que serão mais bem detalhadas no transcorrer desta Análise de Impacto Regulatório (AIR).

3.7. Adicionalmente, ainda que não incluído no Tema nº 09 da Agenda Regulatória, mas em face da oportunidade de cumprir não conformidade por meio da revisão ora sugerida, foi identificada a necessidade de adequação do arcabouço normativo pátrio às normas da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI).

3.8. O descompasso regulatório foi verificado mediante avaliação dos resultados das auditorias realizadas por aquela Organização e, também, por auditorias simuladas mediante solicitação da Agência, visando melhorar a *performance* do Estado Brasileiro nas auditorias USOAP - CMA (*Universal Safety Oversight Audit Programme – Continuous Monitoring Approach*).

3.9. Baseado nestas duas grandes frentes de atuação – (1º) gerenciamento de risco e (2º) conformidade com regras OACI – foi desenvolvida a presente proposta de revisão do RBAC nº 153 e material correlato, sobre a qual passa-se a melhor explicar.

3.10. Ademais, mediante solicitação do Superintendente de Infraestrutura Aeroportuária, os seguintes problemas foram inseridos no projeto de revisão em voga face à sua relevância:

- a) Definição de parâmetros com foco no monitoramento, na manutenção e na fiscalização de pistas com *grooving*; e
- b) Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) – escopo, alcance e aderência à OACI.

3.11. Por fim, informa-se que a revisão normativa proposta se baseou na Emenda nº 06 ao RBAC nº 153, versão vigente quando da elaboração deste documento.

#### 4. SUMÁRIO EXECUTIVO

4.1. Uma vez contextualizada a necessidade da revisão normativa que aqui se propõe, tratando-se a seguir da competência desta Superintendência para fazê-lo, objetiva-se com esta Seção abordar, de maneira sintética, os principais aspectos a serem tratados pela presente Análise de Impacto Regulatório (AIR), os quais são mais bem detalhados ao longo deste Relatório de AIR.

#### **Problema 1 – NÍVEL DE CONFORMIDADE COM A OACI**

O Problema em questão tem por fulcro tornar o Estado Brasileiro mais aderente à OACI no que tange às normas que lhe são afetas, neste caso, insertas no RBAC nº 153 e normas correlatas. Diante disso, para melhor tratá-lo, o tema foi dividido em dois macrotemas, quais sejam:

- Problema 1.1 – Não conformidade com a OACI – caráter geral;
- Problema 1.2 - Implementação do *Global Reporting Format* (GRF) ou formato global de reporte para as condições de superfície de pista.

##### ***Problema 1.1 – Não conformidade com a OACI – caráter geral – USOPA-CMA***

Problema oriundo das não conformidades apontadas na última auditoria USOAP da OACI e na auditoria simulada, realizada pelo *Transport Canada Civil Aviation* (TCCA). Nesse sentido, a diretriz dada é de buscar aumentar o nível de conformidade com a OACI nos temas de competência da SIA e que tenham interrelação com o Regulamento em estudo.

##### *Opções regulatórias e impactos*

Foram avaliadas as 5 (cinco) *Protocol Questions* (PQ) não satisfatórias das auditorias, bem como alguns tópicos do item 2.9 e do Capítulo 10 do Anexo 14 da Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), buscando uma proposta específica para cada caso estudado, procurando atender a PQ correspondente e avaliando eventuais impactos, sem interferir em processos da SIA.

As propostas de solução, sugestão da alternativa mais adequada e impactos relacionados se encontram desenvolvidos, para cada uma das PQs, na parte específica sobre este tema neste Relatório de AIR.

##### *Principais agentes afetados*

No que tange aos agentes envolvidos com a execução da proposta que ora se apresenta para o "*Problema 1.1 - Não conformidade com a OACI – caráter geral*", cabe frisar que os mais afetados serão os operadores de aeródromo e a ANAC.

Em relação aos operadores de aeródromo, haverá um aumento da carga regulatória associada, tendo, entretanto, como contrapartida, um incremento da segurança operacional e alinhamento de seu aeródromo ao padrão internacional.

Por sua vez, quanto à ANAC, ter-se-á por consequência um aumento das atividades de regulação e fiscalização, tendo como benefício a elevação do grau de conformidade do Brasil às exigências da OACI, sendo, ainda, ótima oportunidade para rever procedimentos e regras com vistas a reduzir sua carga administrativa.

##### ***Problema 1.2 – Implementação do Global Reporting Format (GRF) ou formato global de reporte para as condições de superfície de pista***

O GRF é o formato global de reporte para as condições de superfície de pista previsto pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) no Anexo 14 – Part I<sup>[1]</sup> e detalhado no DOC 9981 - *Procedures for Air Navigation Services – PANS Aerodromes*<sup>[2]</sup>. Além disso, a OACI definiu, por meio da *State Letter - AN 2/33-20/73*, expedida em 30 de julho de 2020, a aplicabilidade dos SARPs e PANS relacionados ao *Global Reporting Format* (GRF) **para novembro de 2021**.

Sendo assim, o problema identificado trata da regulamentação da implementação do GRF no Brasil. A implantação do GRF é tratada pela *Protocol Question* nº 8.145 na auditoria USOAP/OACI.

##### *Opções regulatórias e impactos*

Para a implantação do GRF no Brasil, com foco nas pistas de pouso e decolagem, vislumbram-se as seguintes alternativas:

1. Não ação – não implementar o GRF;
2. Implantar o GRF em todos os aeroportos internacionais;
3. Implantar o GRF em aeroportos Classes III e IV;
4. Implantar o GRF em aeroportos Classes III e IV e demais aeroportos internacionais que não sejam III ou IV;
5. Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade.

**Alternativa Sugerida** - “5. Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade”.

Para a alternativa sugerida, traz como impacto à Classe IV do RBAC nº 153 a imputação de custos de implementação da metodologia (especialmente treinamento e equipamentos) aos 12 (doze) aeroportos da Classe IV. Todavia, entende-se que estes aeroportos possuem capacidade financeira e recursos humanos para implementar tal metodologia.

Como principais benefícios aos aeroportos da Classe IV podemos citar: (a) aumento da segurança operacional nos casos de excursão de pista por condições climáticas adversas e contaminantes; e (b) pilotos mais conscientes da condição da superfície da pista de pouso e decolagem.

Ressalta-se que os aeroportos da Classe IV abrangem cerca de 96,66% da movimentação de passageiros derivados de voos internacional.

Por fim, mas não menos importante, em linha com a filosofia de regulação responsiva, a alternativa também propõe o fomento e a promoção da metodologia nos aeroportos Classe III e demais aeroportos internacionais, enquanto haverá tempo para adquirir informações para avaliar a extensão da aplicabilidade para outros aeroportos em momento futuro.

#### Principais agentes afetados

Quanto aos principais agentes envolvidos na implementação do GRF no Brasil, destacam-se: operadores de aeródromo, operadores aéreos e órgãos ATS.

De maneira secundária, os seguintes agentes também serão afetados: fabricantes de aeronaves, passageiros, ANAC e DECEA.

### **Problema 2 – APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DO RISCO NOS AEROPORTOS**

Trata-se de possibilidade de aprimoramento regulatório pautado na regulação baseada em risco e na regulação responsiva. Tal medida encontra-se alinhada, ainda, aos ditames da OACI inseridos em seu Anexo 19<sup>[3]</sup> à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (CACI) e PSOE-ANAC.

Destaca-se que a presente proposta normativa considera um mínimo de barreiras de segurança operacional necessárias para prevenir eventos ou diminuir as suas consequências, as quais podem refletir em um melhor direcionamento dos objetivos regulatórios relacionados ao tema ao produzir requisitos normativos mais assertivos, ajustar a aplicabilidade dos requisitos aos tipos de operação e aos elementos da infraestrutura aeroportuária onde o risco à segurança seja mais premente e melhor direcionar esforços relacionados à vigilância continuada.

#### Opções regulatórias e impactos

Foram avaliadas as sugestões advindas do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que tinham reflexos nesta revisão normativa, propondo-se encaminhamentos para cada uma delas, as quais possuem sua análise de impacto regulatória apresentada em tópico correspondente neste Relatório de AIR.

#### Principais agentes afetados

No que tange aos agentes envolvidos com a execução da proposta que ora se apresenta, tem-se como mais afetados os operadores de aeródromo e a ANAC.

Em relação aos impactos para os operadores de aeródromo e ANAC, haverá um aumento da carga regulatória e fiscalizatória associada aos requisitos criados, tendo, entretanto, como contrapartida, um incremento da segurança operacional.

Ressalta-se que, especialmente para aeródromos enquadrados como Classe I, verifica-se uma redução da carga regulatória e, por consequência, fiscalizatória, uma vez que para este grupo existe uma desoneração da obrigatoriedade de cumprimento de requisitos postos no Regulamento vigente.

### **Problema 3 – PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DE GROOVING**

O Problema 3 trata da ausência de critérios de preservação da funcionalidade de ranhuras transversais (*grooving*) em pavimentos aeroportuários.

Apesar dos requisitos trazidos nos RBAC nº 121 e RBAC nº 135, bem como na Instrução Suplementar nº 91-009, não havia até então requisitos de projeto e de garantia da funcionalidade das ranhuras transversais (*grooving*) estabelecidos pela SIA.

#### Opções regulatórias e impactos

Quanto à definição de critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários, vislumbram-se as seguintes alternativas:

1. Não ação – não definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários;
2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários.

**Alternativa Sugerida** - “2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários”.

A alternativa sugerida traz como benefícios tornar exequível requisito contido no RBAC nº 135, RBAC nº 121 e IS nº 91-009, bem como aumentar a segurança operacional ao assegurar a funcionalidade do *grooving*. Por outro lado, a alternativa imputará custos aos regulados, e, também, à ANAC.

#### Principais agentes afetados

Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários, ANAC e operadores aéreos.

### **Problema 4 – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO)**

O Problema 4 trata das deficiências identificadas em relação ao Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) vigente, as quais concentram-se na falta de alcance adequado dos requisitos de segurança operacional ao operadores de aeródromos enquadrados como Classe I, seja por vácuo regulatório ou por dificuldade de cumprir o quanto posto pelo atual Regulamento, bem como da falta de total aderência do arcabouço regulatório pátrio aos ditames da OACI, consubstanciados primeiramente em seu Anexo 19 e, de maneira complementar, em seu Anexo 14. Assim, com vistas a propor soluções adequadas aos problemas levantados, dividiu-se tais pontos em dois macrotemas:

- Problema 4.1 - Tratamento diferenciado a aeródromos incluídos no processo de certificação;
- Problema 4.2 - Enxugamento dos requisitos dispostos em RBAC nº 153 e relacionados ao tema em debate.

#### **Problema 4.1 - Tratamento diferenciado a aeródromos incluídos no processo de certificação**

Inicialmente, impende mencionar que a OACI estrutura o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) em 04 (quatro) pilares e 12 (doze) elementos. Porém, ainda que o RBAC nº 153 traga todos esses componentes, 02 (dois) elementos – gestão da mudança e melhoria contínua - são dispensados de cumprimento por operadores de aeródromos enquadrados como Classe I-B e II. Por consequência, a ANAC deixa de cumprir integralmente com os ditames de tal Organização, visto ser exigência contida no Anexo 19.

Como a OACI exige a aderência dos requisitos pátrios somente em relação a aeródromos passíveis de certificação operacional, no presente caso, sob a égide do RBAC nº 139, identifica-se a possibilidade de trazer soluções distintas aos aeródromos certificáveis daqueles que se encontram apartados a tal Regulamento.

Assim, para aeródromos certificáveis entende-se adequado o cumprimento do SGSO composto por todos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos que o estruturam, enquanto para os demais se exigiria um Plano de Gerenciamento da Segurança Operacional (PGSO), desenhado de acordo com a classificação do aeródromo e as peculiaridades da operação aérea que suporta.

#### Opções regulatórias e impactos

Quanto ao problema aventado, identificam-se as seguintes sugestões de solução:

1. Não ação – manter a Subparte C do RBAC nº 153 tal como está, tanto em relação aos seus requisitos materiais quanto à aplicabilidade de seus itens;
2. Ajustar a aplicabilidade da Subparte C para exigir a todos os aeródromos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos do SGSO;
3. Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos definidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais.

**Alternativa Sugerida** - “(3º) Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos exigidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais”.

A alternativa sugerida traz como benefício a integral conformidade com a OACI (Anexo 19 à CACI), harmonização na relação custo x risco e o aumento da segurança operacional ao tratar de todas as classes de aeródromo resguardando suas peculiaridades. Pode, contudo, gerar custos ao regulado para se adequar ao novo cenário regulatório.

Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários e a ANAC.

#### **Problema 4.2 - Engajamento dos requisitos dispostos em RBAC nº 153 e relacionados ao tema em debate**

Preende-se aproveitar o momento de revisão normativa para verificar todos os requisitos afetos ao tema com vistas a buscar, o quanto possível, um engajamento do arcabouço regulatório posto. Em tal análise foram considerados os Anexos 14 e 19 à CACI, o programa de auditoria da OACI, o PSOE-ANAC, com destaque às diretrizes para avaliação do SGSO, os objetivos estratégicos da Agência, a qualidade regulatória e a regulação responsiva.

#### Opções regulatórias e impactos

1. Não ação – manter o RBAC nº 153 tal como está em relação aos temas afetos ao gerenciamento da segurança operacional;
2. Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo II deste Relatório de AIR.

**Alternativa Sugerida** - “(2º) Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo II deste Relatório de AIR”.

A análise de cada requisito se encontra consubstanciada no Anexo III do presente Relatório de AIR, da qual se extrai, como conclusão, ser possível:

- Reduzir a quantidade de requisitos repetidos (sob o ponto de vista de seu objetivo regulatório) sem impacto real ao regulado ou regulador;
- Levar parte do conteúdo normativo para Instrução Suplementar, pois referentes a detalhamento de requisitos mais amplos;
- Excluir requisitos que interferem na maneira do operador gerir seu aeródromo;
- Realizar ajustes redacionais, sem impacto ao regulado, que melhor traduzam os parâmetros definidos pela OACI em seu Anexo 19.

Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários e a ANAC.

Não foram identificados impactos negativos ao regulado, sendo em sua maioria ajustes de impacto nulo, exceto os relacionados à menor interferência na forma de gestão do aeródromo por seu operador, o que tem por consequência impacto positivo.

## 5. DOS OBJETIVOS

5.1. O presente estudo técnico está alinhado com:

- o Programa de Segurança Operacional Específico da ANAC (PSOE-ANAC) - artigos 5º, 24, 48, 49 e 55 - especialmente quanto ao gerenciamento de risco e melhoria contínua da segurança operacional;
- os objetivos estratégicos (OE) estabelecidos no Plano Estratégico 2020-2026 da ANAC, com destaque para:
  - o OE2 - Garantir a segurança da aviação civil;
  - o OE5 - Garantir a regulação efetiva para a aviação civil de forma a permitir a inovação e a competitividade;
  - o OE6 - Fortalecer a gestão de riscos no sistema de aviação civil e a cultura de segurança;
  - o OE8 - Intensificar a atuação internacional para o alinhamento de normas e melhores práticas do setor; e
  - o OE9 - Simplificar e desburocratizar os processos organizacionais com ênfase na melhoria da prestação de serviços.
- as diretrizes para a qualidade regulatória trazidas pelo artigo 3º da Instrução Normativa nº 154, de 20 de março de 2020, bem como o quanto regulamentado sobre Análise de Impacto Regulatório na Seção I (artigo 15 e seguintes) de tal Instrução;
- o preconizado pelo Programa Voo Simples, especialmente em relação à busca pela redução do custo regulatório e administrativo, com simplificação de processos e procedimentos; e
- a regulação responsiva e por desempenho, gerando o incentivo correto e proporcional ao associarmos o risco à regulação e focarmos no uso do incentivo natural para cumprimento da norma.

## 6. DA COMPETÊNCIA PARA REGULAR

6.1. Quanto à competência para regular o tema, a Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA) está amparada pelo seguinte arcabouço legal:

- Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) – Lei nº 7.565/1986 - Art. 12, inciso III;
- Lei de Criação da ANAC – Lei nº 11.182/2005 - Arts. 2º, 5º e 8º incisos IV, XXI e XLV;
- Regimento Interno da ANAC, alterado pela Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016 – Art. 31, inciso XIII, e art. 33, incisos I e XVI.

6.2. Em relação especificamente ao *Global Reporting Format* (GRF), melhor desenvolvido adiante, é importante destacar competência compartilhada entre ANAC, neste caso capitaneada pela SIA, e Comando da Aeronáutica (COMAER), na figura do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

6.3. Consultando o Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, verifica-se em seu Anexo I, artigo 19, inciso I, que:

“Art. 19. Ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo compete:

I - planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, com a proteção ao voo, com o serviço de busca e salvamento e com as telecomunicações do Comando da Aeronáutica; e

(...)

§ 1º O Departamento de Controle do Espaço Aéreo é órgão central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro e do Sistema de Proteção ao Voo.”

6.4. Por sua vez, do Regimento Interno do Departamento de Controle do Espaço Aéreo – RICA 20-1, aprovado pela Portaria DECEA nº 90/SDAD, de 06 de novembro de 2019, destacamos as seguintes competências:

- gerenciar as atividades, no âmbito do COMAER, relacionadas com:
  - proteção ao voo;
  - controle e vigilância do espaço aéreo;
  - navegação e gerenciamento de tráfego aéreo;
  - meteorologia aeronáutica;
  - informação aeronáutica;
  - cartografia aeronáutica;
  - telecomunicações aeronáuticas; e
  - o serviço de busca e salvamento aeronáutico.
- planejar a estrutura e a organização do espaço aéreo brasileiro, considerando a implantação, a modernização, a ampliação e a desativação dos meios de gerenciamento de tráfego aéreo, dos meios de comunicações, de navegação, de vigilância, de inspeção em voo, da meteorologia aeronáutica, da informação aeronáutica, da cartografia aeronáutica, da busca e salvamento aeronáutico e aeródromos militares, bem como sua operacionalidade;
- coordenar, controlar e fiscalizar as atividades relacionadas ao gerenciamento de tráfego aéreo, à elaboração de procedimentos de navegação aérea, à comunicações, à vigilância do espaço aéreo, à inspeção em voo, à meteorologia aeronáutica, à informação aeronáutica, à cartografia aeronáutica, à busca e salvamento e à emissão de licenças de pessoal de navegação aérea, bem como as tarefas referentes às operações militares, dentro da competência do COMAER.

6.5. Diante do exposto, é possível inferir que o DECEA/COMAER também detém competências sobre o assunto. Nesse sentido, para evitar sobreposições normativas e possíveis situações de conflitos fica evidente a necessidade de coordenação entre a ANAC e DECEA/COMAER para que a construção da proposta normativa em tela ocorra sem a invasão de competências entre as autoridades de aviação, buscando, ainda, a otimização do processo.

## 7. DOS PROBLEMAS REGULATÓRIOS IDENTIFICADOS

7.1. Face à premente necessidade de revisão normativa do RBAC nº 153, definida em Tema nº 09 da Agenda Regulatória 2021-2022, como amplamente explanado em momentos anteriores, estudos começaram a ser desenvolvidos pela área técnica desta Superintendência com vistas a identificar os problemas a serem enfrentados e buscar soluções.

7.2. Nesta toada, foi realizada oficina de definição do problema regulatório com apoio da Gerência Técnica de Escritório de Projetos (GT-ESPRO) e da Gerência Técnica de Qualidade Normativa (GTQN), ambas da Superintendência de Planejamento Institucional (SPI), utilizando-se de ferramentas colaborativas para participação dos diversos envolvidos e possibilitando, com isso, maior interatividade e participação ativa de todos.

7.3. O desenvolvimento contou com a colaboração de representantes de diversas áreas, aproveitando, dentro da SIA, de uma ampla gama de conhecimentos e abarcando diferentes aspectos da norma. Assim, participaram desta empreitada, além desta GTNO:

- a Gerência Técnica de Infraestrutura e Operações Aeroportuárias da Gerência de Certificação e Segurança Operacional (GTOP/GCOP);
- a Gerência Técnica de Engenharia Aeroportuária da Gerência de Certificação e Segurança Operacional (GTEA/GCOP);
- a Gerência Técnica de Gerenciamento de Risco (GTGR) da Gerência de Controle e Fiscalização (GTGR/GFIC); e
- a Gerência Técnica de Fiscalização da Gerência de Controle e Fiscalização (GTFS/GFIC).

7.4. Como resultado da oficina, dois problemas regulatórios foram identificados, originando o presente estudo técnico. São eles:

- Ausência de perfeita aderência da regulação brasileira, no que tange ao arcabouço normativo relacionado ao RBAC nº 153, com o que preconiza a OACI; e
- Necessidade de adequação normativa para permitir um melhor gerenciamento do risco aeroportuário, tal como definido no escopo do Tema nº 09 da Agenda Regulatória 2021-2022.

7.5. Adicionalmente, o Superintendente de Infraestrutura Aeroportuária demandou, no início de 2021, que os problemas abaixo fossem inseridos no projeto de revisão em voga:

- Definição de parâmetros com foco no monitoramento, na manutenção e na fiscalização de pistas com *grooving*; e
- Revisão do escopo do SGSO e dos planos e programas para a classe I.

7.6. Isto posto, passa-se a detalhar melhor cada um deles, atacando primeiramente o referente à falta de integral aderência das normas brasileiras à OACI e, posteriormente, a questão relacionada à integração entre gerenciamento de risco e atividades de regulação e fiscalização. Em ato subsequente, abordar-se-á a questão dos critérios de manutenção de *grooving* e a revisão do GSGO.

7.7. Visando cumprir a Instrução Normativa - IN nº 154/2020, em cada problema serão abordados os seguintes tópicos: identificação do problema; identificação dos agentes afetados; mapeamento da experiência internacional (quando aplicável); alternativas, solução proposta e impactos das opções.

7.8. Por fim, informa-se que no processo SEI! nº 00058.033055/2021-73 foram definidas as diretrizes para revisões normativas pela SIA, a quais foram aqui adotadas como regra basilar.

## 8. DAS ESCOLHAS REGULATÓRIAS

8.1. Quanto às escolhas regulatórias que pautam este Projeto Normativos, cumpre informar que foram adotadas as diretrizes emanadas pela Superintendência de Infraestrutura para seus projetos de revisão ou elaboração de normas, com destaque para a regulação responsiva.

8.2. Tais diretrizes se encontram materializadas no processo nº 00058.033055/2021-73, transcrevendo-se a seguir suas considerações finais:

"5.1 Baseada na fundamentação desenvolvida ao longo desta Nota Técnica, passa-se a definir as seguintes diretrizes para a elaboração ou ajustes de documentos normativos relacionados a matéria finalística desta Superintendência:

1. Cumprir aos princípios e dispositivos legais e infralegais que dão suporte ao processo normativo, bem como orientações da área competente qualidade normativa na ANAC;
2. Buscar aderência aos Anexos da Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), motivando os casos em que tal conformidade não é possível e indicando a declaração de diferença da norma pátria em relação ao estabelecido pela OACI;
3. Tratar os problemas sob um espectro amplo, levantando todos os dados e informações aptos a orientar a contextualização do problema e busca de soluções;
4. Avaliar os problemas e buscar soluções sob o viés da regulação baseada em risco e da regulação responsiva, além de se considerar a triade: *custo x risco x benefício*;
5. Priorizar soluções prévias ao estabelecimento de obrigações ao regulado, buscando uma postura colaborativa e voluntária do regulado, a exemplo da adoção de mecanismos de incentivo, ações de fomento, aderência a orientações contidas em manuais, atendimento a recomendações advindas da fiscalização, dentre outras opções desenvolvidas pela área técnica com vistas a alçar tal finalidade;
6. Criação ou ajuste de requisitos normativos, aqui entendidos como aqueles presentes em Resolução, RBAC ou Instrução Suplementar, somente quando comprovadamente restar infrutífera a tentativa acima esposada ou quando plenamente justificado sob o aspecto do risco;
7. Quando necessária a criação ou ajuste de regra, deve se dar preferência a requisitos de desempenho, tal como desenhado em tópico desta Nota Técnica, e soluções que deem o maior grau de flexibilidade ao regulado quanto à maneira de cumprir a obrigação e mínima intervenção na atividade econômica;
8. Atentar-se, ao modular a obrigação materializada em norma, a adequá-la às características do aeródromo, lapidando o requisito às suas especificidades, as quais geralmente se encontram traduzidas, nos regulamentos vigentes, na classificação do aeródromo, ser este de natureza doméstica ou internacional, passível de certificação ou não, dentre outros aspectos;
9. Considerar no desenho das propostas normativas a adoção de "*enforcement gradativo*", nos moldes delineados nesta Nota Técnica;
10. Criar mecanismos de fiscalização, monitoramento e estratégias de implementação da proposta normativa;
11. Prezar pela melhoria contínua das normas da SIA. Para tanto, prever dados e indicadores a serem utilizados para avaliar a eficácia da norma após sua implementação, o qual poderá ensejar em novo ajuste com seu enrijecimento ou flexibilização.

5.2 Adicionalmente, impende destacar que os processos e procedimentos desta Superintendência também devem ser pensados sob este viés, além de simplificados o quanto possível, em linha com o que preconiza o Programa Voo Simples."

## 9. ANÁLISE DOS PROBLEMAS REGULATÓRIOS IDENTIFICADOS

9.1. Uma vez contextualizada a necessidade de revisão normativa, a competência desta área técnica para fazê-lo e o escopo do trabalho desenvolvido, passa-se a trazer as propostas regulatórias propriamente ditas, agrupadas por temas específicos.

### DO PROBLEMA 1: NÍVEL DE CONFORMIDADE COM A OACI

9.2. Firmada em 07 de dezembro de 1944 por 52 (cinquenta e dois) países durante a Conferência de Chicago, a Convenção sobre Aviação Civil Internacional ("Convenção de Chicago" ou CACI) entrou em vigor em 04 de maio de 1947 como um instrumento pela busca, por seus Estados Contratantes, de uniformidade de regulamentos, padrões, normas e organização em benefício da aviação civil internacional.

9.3. Ressalta-se que a CACI, norma de direito internacional, foi internalizada ao ordenamento pátrio por meio do Decreto nº 21.713, promulgado em 27 de agosto de 1946.

9.4. A entrada em vigor da CACI marcou, ainda, a criação da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), Organismo cuja atribuição é coordenar e regular o transporte aéreo internacional, servindo, ainda, como referência internacional de normas, processos e práticas a serem seguidos por seus Estados Contratantes, os quais devem comunicar a tal Organização eventuais diferenças existentes entre suas próprias normas e as por ela definidas.

9.5. No que tange aos padrões e práticas recomendadas (*Standards and Recommended Practices – SARPs*) para aeródromos, sua primeira edição se deu em 29 de maio de 1951, sendo designados como "*Annex 14 – Aerodromes*" à CACI.

9.6. Ao longo dos anos, o Anexo 14 foi alvo de diversas emendas e, a partir de 1990, da separação em dois volumes, sendo o Volume I destinado a aeródromos para aeronaves de asas fixas e o Volume II a heliportos. Atualmente, o "*Annex 14 – Aerodromes – Volume I – Aerodrome Design and Operations*" à Convenção de Chicago encontra-se em sua 8ª edição, de julho de 2018, contendo requisitos e recomendações que prescrevem:

*"(...) the physical characteristics and obstacle limitation surfaces to be provided for at aerodromes, and certain facilities and technical services normally provided at an aerodrome. It also contains specifications dealing with obstacles outside those limitation surfaces. It is not intended that these specifications limit or regulate the operation of an aircraft."*

*"(...) as características físicas e as superfícies limitadoras de obstáculos a serem providas pelo aeródromo e certas instalações e serviços técnicos normalmente disponibilizados no aeródromo. Também contém especificações relacionadas a obstáculos localizados fora de tais superfícies limitadoras. Não se pretende que estas especificações limitem ou regulem a operação de aeronaves." (tradução nossa)*

9.7. Em relação à sua aplicabilidade, assim define a Seção 1.2 do Anexo 14 – Volume I da CACI:

*"1.2.2 The specifications, unless otherwise indicated in a particular context, shall apply to all aerodromes open to public use in accordance with the requirements of Article 15 of the Convention. The specifications of Annex 14, Volume I, Chapter 3, shall apply only to land aerodromes. The specifications in this volume shall apply, where appropriate, to heliports but shall not apply to stolports."*

*"1.2.2 As especificações, a menos que indicado de maneira diversa em um contexto específico, se aplicam a todos os aeródromos abertos ao uso público de acordo com o estabelecido pelo Artigo 15 da Convenção. As especificações do Anexo 14, Volume I, Capítulo 3, são aplicáveis somente a aeródromos de superfície (terrestres). As especificações trazidas neste Volume se aplicam, quando cabível, a heliportos, mas não se aplicam aos aeroportos para pouso e decolagem curtos." (tradução nossa)*

9.8. Dessa forma, pela leitura do acima exposto, todo aeródromo de um Estado Contratante que esteja aberto ao uso público estará sujeito ao disposto no Anexo 14, salvo disposição em contrário.

9.9. Porém, todos os Anexos da CACI destinam-se à atuação na aviação civil internacional, conforme dispõe os objetivos da Convenção de Chicago. Assim, pela hermenêutica jurídica sistemática, infere-se que o texto é aplicável a todo aeródromo aberto ao uso público com operações internacionais.

9.10. A padronização internacional dos requisitos de infraestrutura aeroportuária, sobretudo os relacionados à segurança operacional, é importante para a manutenção da segurança das operações e para a integração de todo o sistema de aviação civil. A não adoção das alterações dos Anexos à Convenção de Chicago provoca o distanciamento da regulação brasileira dos padrões internacionais, além de gerar a necessidade de que o Brasil declare essas diferenças.

9.11. Entende-se que tais alterações sejam fruto da experiência da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) e de seus membros, visando solucionar problemas relatados pelos Estados Contratantes em relação a eventuais confusões ou dificuldades, por parte dos regulados, na interpretação e aplicação dos requisitos, bem como resultado do amadurecimento contínuo do sistema de aviação civil como um todo. Desse modo, é oportuno e recomendável tomar proveito das lições aprendidas em relação a aeroportos internacionais e, sempre que possível, aplicá-las também àqueles que operam somente voos domésticos.

#### **Do Problema 1.1 - Não conformidade com a OACI – caráter geral - USOAP-CMA**

9.12. Importante mencionar que a OACI mantém, como parte do monitoramento da segurança operacional de seus Estados Contratantes, um Programa de Auditoria denominado USOAP-CMA (*Universal Safety Oversight Audit Programme – Continuous Monitoring Approach*). O USOAP-CMA foi criado em janeiro de 1999 em resposta às preocupações gerais sobre a adequação da supervisão da segurança operacional da aviação em todo o mundo.

9.13. Em resumo, as auditorias do USOAP-CMA concentram-se na capacidade do Estado em supervisionar a segurança operacional, avaliando se o mesmo implementou, de maneira eficaz e consistente, os elementos críticos (*Critical Elements - CEs*) de um sistema de supervisão da segurança operacional, os quais permitem ao Estado garantir a implementação das normas e práticas recomendadas pela OACI (*Standards and Recommended Practices - SARPs*) relacionadas à segurança operacional, bem como os procedimentos e os materiais de orientação associados.

9.14. O programa de auditoria da OACI é constituído por *Protocol Questions (PQs)* que verificam os diversos temas que a Organização interage na aviação civil. Entre as PQs, algumas representam aspectos do Anexo 14 à Convenção e, conseqüentemente, estão sob responsabilidade da SIA.

9.15. O problema indicado, por sua vez, advém das não conformidades apontadas na última auditoria USOAP-CMA realizada pela OACI e de auditoria simulada, conduzida pela TCCA do Canadá.

9.16. Desta forma, busca-se, com base na análise das PQs não conformes, a proposição de solução para as mesmas, visando aumentar, com isso, o nível de conformidade com a USOAP-CMA.

9.17. Os itens seguintes apresentam uma avaliação sistemática sobre o Capítulo 10 do Anexo 14 - Volume I e as necessidades de alterações para implementação do GRF (*Global Reporting Format*). Importante destacar que as PQs apresentadas são classificadas como “*não satisfatória*”, “*com alguma diferença*” ou “*parcialmente implementada*”.

9.18. A seguir é apresentada a análise das PQs relacionadas ao RBAC nº 153 tidas como não satisfatórias pela OACI e pela autoridade do Canadá (*Transport Canada Civil Aviation - TCCA*), esta último fruto de auditoria simulada realizada em 2019.

9.19. Importante destacar que as propostas de solução para cada PQ ou item do Anexo 14 foram apresentadas ao Superintendente no dia 15 de abril de 2021, tendo recebido o seu aval para as proposta indicadas.

---

---

#### **PQ 8.134**

---

---

**Referência OACI:** STD & RP Anexo 14 Vol. I, C2

**Código de Critical Element:** CE-2 (reg. técnica)

**PQ (Protocol Question):** *Has the State promulgated regulatory requirements relating to aerodrome data?*

#### **Guidance for Review of Evidence**

*Verify regulations, including the following areas specified in Annex 14 Vol. I:*

- 1) *Aeronautical data*
- 2) *Aerodrome reference point*
- 3) *Aerodrome and runway elevations*
- 4) *Aerodrome reference temperature*
- 5) *Aerodrome dimensions and related information*
- 6) *Strength of pavements*
- 7) *Pre-flight altimeter check location*
- 8) *Declared distances*
- 9) *Condition of the movement area and related facilities*
- 10) *Disabled aircraft removal*
- 11) *Rescue and fire fighting*
- 12) *Visual approach slope indicator systems*
- 13) *Coordination between AIS and aerodrome authorities.*

**Tabela 01 - Da auditoria**

| STATUS OACI  | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|--------------|---|
| Não avaliada | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** ausências relacionadas ao item 9 (*Condition of the movement area and related facilities*) e ao item 12 (*Visual approach slope indicator systems*) do Anexo 14, Volume I:

- rough or broken surfaces on a runway, a taxiway or an apron;
- water on a taxiway or an apron;
- other contaminants on a runway, taxiway or apron;
- other temporary hazards, including parked aircraft;
- failure of the normal or secondary power supply.

Destaca-se que o item 12 é de competência do COMAER.

#### Análise

A PQ trata do Capítulo 2 do Anexo 14, referente a dados de aeródromos. A principal ausência relacionada à competência da ANAC é do item 9 (*Condition of the movement area and related facilities*), ou seja, informações atualizadas sobre algumas condições específicas da área de movimento. Os itens 2.9.1 e 2.9.2 do Anexo 14 são transcritos abaixo:

**“2.9 Condition of the movement area and related facilities**

*2.9.1 Information on the condition of the movement area and the operational status of related facilities shall be provided to the appropriate aeronautical information services units, and similar information of operational significance to the air traffic services units, to enable those units to provide the necessary information to arriving and departing aircraft. The information shall be kept up to date and changes in conditions reported without delay.”*

**“2.9 Condições da área de movimento e das instalações relacionadas**

*2.9.1 As informações sobre a condição da área de movimento e o status operacional das instalações relacionadas devem ser fornecidas às unidades de serviços de informação aeronáutica competentes, e as informações similares de importância operacional devem ser fornecidas para as unidades de serviços de tráfego aéreo, para permitir que essas unidades forneçam as informações necessárias às aeronaves que pousam e decolam. A informação deve ser mantida atualizada e as alterações nas condições devem ser comunicadas sem demora.” (Tradução nossa)*

*“2.9.2 The condition of the movement area and the operational status of related facilities shall be monitored, and reports on matters of operational significance affecting aircraft and aerodrome operations shall be provided in order to take appropriate action, particularly in respect of the following:*

- a) construction or maintenance work;*
- b) rough or broken surfaces on a runway, a taxiway or an apron;*
- c) water, snow, slush, ice, or frost on a runway, a taxiway or an apron; [applicable 5 November 2020]*
- e) anti-icing or de-icing liquid chemicals or other contaminants on a runway, taxiway or apron;*
- f) snow banks or drifts adjacent to a runway, a taxiway or an apron;*
- g) other temporary hazards, including parked aircraft;*
- h) failure or irregular operation of part or all of the aerodrome visual aids; and*
- i) failure of the normal or secondary power supply.”*

*“2.9.2 As condições da área de movimento e o status operacional das instalações relacionadas devem ser monitorados, e reportes dos assuntos de importância operacional, que afetem as operações de aeronaves e dos aeródromos, devem ser fornecidos permitindo a tomada das ações adequadas, particularmente no que diz respeito ao seguinte:*

- a) trabalhos de construção ou de manutenção;*
- b) irregularidades ou defeitos nas superfícies da pista de decolagem, da pista de táxi ou do pátio;*
- c) água, neve, neve semiderretida, gelo ou geada na pista de pouso e decolagem, na pista de táxi ou no pátio; [aplicável em 5 de novembro de 2020].*
- e) produtos químicos líquidos anticongelantes ou outros contaminantes em uma pista, pista de táxi ou no pátio;*
- f) bancos de neve ou neve acumulada nas proximidades a pista de decolagem, pista de táxi ou pátio;*
- g) outros riscos temporários, incluindo aeronaves estacionadas;*
- h) falha ou operação irregular de parte ou de todo os auxílios visuais do aeródromo; e*
- i) falha da fonte de alimentação primária ou secundária.” (Tradução nossa)*

Além disso, foi feito um apanhado simplificado de como este item é tratado em outras autoridades, como a FAA, a EASA, a TCCA/Canada, a CAA/Reino Unido e o COMAER do Brasil.

**Estados Unidos – Federal Aviation Authority (FAA) - Code of Federal Regulations (CFR), Part 139 - Airport Certification Airports<sup>[4]</sup>:**

*“§ 139.339 Airport condition reporting*

*(...)*

*In a manner authorized by the Administrator, each certificate holder must—*

*(c) In complying with paragraph (a) of this section, provide information on the following airport conditions that may affect the safe operations of air carriers:*

- (1) Construction or maintenance activity on movement areas, safety areas, or loading ramps and parking areas.*
- (2) Surface irregularities on movement areas, safety areas, or loading ramps and parking areas.*
- (3) Snow, ice, slush, or water on the movement area or loading ramps and parking areas.*
- (4) Snow piled or drifted on or near movement areas contrary to §139.313.*
- (5) Objects on the movement area or safety areas contrary to §139.309.*
- (6) Malfunction of any lighting system, holding position signs, or ILS critical area signs required by §139.311.*
- (7) Unresolved wildlife hazards as identified in accordance with §139.337.*
- (8) Nonavailability of any rescue and firefighting capability required in §§139.317 or 139.319.*
- (9) Any other condition as specified in the Airport Certification Manual or that may otherwise adversely affect the safe operations of air carrier”*

**União Europeia - European Union Aviation Safety Agency (EASA) - Commission Regulation (EU) n° 139 - Easy Access Rules for Aerodromes<sup>[5]</sup>**

*“Aerodrome data*

*(...)*

*CONDITION OF THE MOVEMENT AREA AND RELATED FACILITIES*



The condition of the movement area and the operational status of related facilities should be monitored and reported, on matters of operational significance affecting aircraft and aerodrome operations, particularly in respect of the following:

- (a) construction or maintenance work;
- (b) rough or broken surfaces on a runway, a taxiway or an apron;
- (c) snow, slush, ice, or frost on a runway, a taxiway or an apron;
- (d) water on a runway, a taxiway or an apron;
- (e) snow banks or drifts adjacent to a runway, a taxiway or an apron;
- (f) anti-icing or de-icing liquid chemicals or other contaminants on a runway, taxiway or apron;
- (g) other temporary hazards, including parked aircraft;
- (h) failure or irregular operation of part or all of the aerodrome visual aids; and
- (i) failure of the normal or secondary power supply.”

#### **Canadá – Transport Canada Civil Aviation (TCCA) – TP 312 Aerodrome Standards and Recommended Practices - Land Aerodromes**<sup>[6]</sup>

“2.5 CONDITION OF THE MOVEMENT AREA AND RELATED FACILITIES

(...)

2.5.1.2 The condition of the movement area and the operational status of related facilities are monitored and reports on matters of operational significance or affecting aircraft performance are communicated to AIS where provided, or the aircrew directly, in respect of the following:

- (a) construction or maintenance work;
- (b) rough or broken surfaces on a runway, a taxiway or an apron;
- (c) contaminants such as snow, slush, frost or ice on a runway, a taxiway or an apron;
- (d) standing water on a runway, a taxiway or an apron;
- (e) snow banks or drifts adjacent to a runway, a taxiway or an apron;
- (f) the application of anti-icing, de-icing liquid chemicals, or sand on a runway, taxiway or apron;;
- (g) other temporary hazards;
- (h) low friction characteristics of the runway per 2.5.1.3;
- (i) failure or irregular operation of part or all of the aerodrome visual aids; and
- (j) failure of the normal or secondary power supply.”

#### **Reino Unido – Civil Aviation Authority (CAA) CAP 168 - Licensing of Aerodromes**<sup>[7]</sup>

“CHAPTER 10

Aeronautical information

Information to be available

10.4 For the guidance of pilots and operators seeking a briefing from the aerodrome authority, details of the following should always be available:

- construction or maintenance work on or immediately adjacent to the manoeuvring area;
- unserviceable portions of any part of the manoeuvring area;
- the presence and depth of snow, slush, ice or frost on runways and taxiways or an apron;
- runway surface condition when affected by water – damp, wet, standing water as appropriate;
- anti-icing or de-icing liquid chemicals or other contaminants on a runway, taxiway or apron;
- snow drifted or piled on or adjacent to runways or taxiways;
- parked aircraft or other objects on or immediately adjacent to taxiways;
- the presence of other temporary hazards;
- failure or irregular operation of any part of the aerodrome lighting system or of the aerodrome main and secondary power supplies;
- failure, irregular operation and changes in the operational status of any electronic approach or navigation aid or aeronautical communications facility;
- failures and changes in the RVR observer system;
- along with any other information of operational significance.”

#### **COMAER/Brasil - ICA 100-37/2020 - SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO**<sup>[8]</sup>. Em vigor desde 01 de dezembro de 2020.

“6.8 INFORMAÇÃO ESSENCIAL SOBRE AS CONDIÇÕES DO AERÓDROMO

6.8.1 A informação essencial sobre as condições do aeródromo é aquela necessária à segurança da operação de aeronaves, referente à área de movimento ou às instalações com ela relacionadas.

6.8.2 A informação essencial sobre as condições do aeródromo incluirá:

- a) obras de construção ou de manutenção na área de movimento ou em áreas adjacentes a ela;
- b) partes irregulares ou danificadas da superfície das pistas, pistas de táxi ou dos pátios que estejam ou não sinalizadas;
- c) neve, lama ou gelo nas pistas, pistas de táxi ou nos pátios;
- d) água nas pistas, pistas de táxi ou nos pátios e ação de frenagem, se disponível;
- e) bancos de neve ou neve acumulada adjacentes a uma pista, pistas de táxi ou pátios;
- f) outros perigos ocasionais, incluindo aeronaves estacionadas e bando de aves no solo ou no ar;
- g) avaria ou funcionamento irregular de uma parte ou de todo o sistema de iluminação do aeródromo; ou
- h) qualquer outra informação pertinente.

NOTA: A torre de controle de aeródromo nem sempre dispõe de informações atualizadas sobre as condições nos pátios. A responsabilidade da torre de controle de aeródromo em relação aos pátios é, no que diz respeito às disposições do item 6.8.2, limitada à transmissão às aeronaves da informação que é fornecida a ela pela autoridade responsável pelos pátios.

6.8.3 A informação essencial sobre as condições do aeródromo deverá ser dada a todas as aeronaves, exceto quando se souber que a aeronave já tenha recebido de outras fontes.

NOTA: “Outras fontes” incluem os NOTAM, as radiodifusões ATIS e a exibição de sinais adequados.

Para essa PQ temos elencadas na Tabela 02 as seguintes alternativas e os respectivos impactos:

**Tabela 02 – Alternativas de solução e impactos correspondentes**

| Alternativas  | Impactos   |  |
|---|--|--|
|   | Positivo   | Negativo   |
| 1 - Não internalizar  | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não atende a PQ</li> </ul>  |
| 2 - Internalizar o texto, focando no monitoramento das condições e na disponibilidade da informação | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento da PQ, em conjunto com a regra do COMAER</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível incremento de informações aeronáuticas.</li> <li>• Para ser atendida por completo, exige explicação das competências.</li> <li>• Pode gerar dúvidas em operadores de aeródromo, órgão AIS e ANAC, quanto às informações que podem e devem ser divulgadas;</li> </ul> |

Destaca-se que é comum os operadores aeroportuários brasileiros fazerem uso excessivo das publicações aeronáuticas como mecanismos de se resguardar de eventuais responsabilizações, em detrimento do objetivo principal de divulgar algo. Dessa forma, entende-se que a adoção da segunda alternativa pode representar um incremento de informações aeronáuticas.

Ainda, considerando a divisão de competências entre ANAC e COMAER, o atendimento da PQ exigirá a demonstração conjunta da norma da ANAC e da ICA 100-37/2020 do COMAER.

**Alternativa sugerida:** “2 - internalizar o texto, focando no monitoramento das condições e na disponibilidade da informação”.

---

**PQ 8.145**

---

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. 1, 2.9.5 to 2.9.7; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II<sup>[9]</sup>; DOC 9774<sup>[10]</sup>, DOC 9137 Part 2<sup>[11]</sup>, Cir 355<sup>[12]</sup>

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that aerodrome operators establish and implement procedures to assess and report runway surface condition through a runway condition code (RWYCC) and a description using the appropriate terms?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) Evaluate mechanism to ensure establishment and effective implementation of aerodrome operator’s related procedures.
- 2) Review evidence to confirm.

**Tabela 03 - Da auditoria**

| STATUS OACI      | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|------------------|---|
| Não satisfatória | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** o foco desta PQ são as condições variáveis ao longo do dia (diferente da PQ nº 8143).

Essa PQ trata da adoção do GRF/RWYCC, ou seja, monitoramento de contaminantes na pista, com avaliação do tipo, profundidade e área coberta por contaminantes na pista de pouso e decolagem e o reporte dessas condições.

A parte do GRF é tratada detalhadamente em “Problema 1.2” deste Relatório de AIR, indicando para esse primeiro momento a implementação do GRF nos aeródromos da Classe IV.

---

**PQ 8.179**

---

**Referência OACI:** STD & RP Anexo 14 Vol. I, 8.3, DOC 9157 Part 5<sup>[13]</sup>

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that aerodrome operators have a method to monitor lighting system reliability and indicate any fault, appropriate to the type and level of operations?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) Evaluate mechanism established to ensure effective implementation.
- 2) Review evidence to confirm.
- 3) Check during aerodrome industry visit.

**Tabela 04 - Da auditoria**

| STATUS OACI  | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|--------------|---|
| Satisfatória | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** não há exigência de monitoramento da confiabilidade dos sistemas elétricos pelos operadores.

**Análise**

Esta PQ abrange os itens 8.3.2 (STD) e 8.3.1; 8.3.3 a 8.3.5 (Rec.) do Anexo 14, Vol. I, os quais tratam da exigência do monitoramento da confiabilidade dos sistemas elétricos e a indicação de qualquer falha no sistema.

Considerando a existência de requisito no RBAC nº 154 sobre o assunto, conforme texto abaixo:

*“154.505 Monitoramento*

*(a) Considerações gerais*

*(1) [Reservado] (Redação dada pela Resolução nº 529, de 12.09.2019)*

*(2) Nos casos em que sistemas de iluminação forem utilizados para fins de controle de aeronaves, esses sistemas devem ser monitorados automaticamente, de modo a se ter uma indicação a respeito de qualquer falha que possa afetar as funções de controle. Essas informações devem ser automaticamente retransmitidas para a unidade de serviço de tráfego aéreo.*

*(3) [Reservado] (Redação dada pela Resolução nº 529, de 12.09.2019)*

*NOTA - Valores típicos de indicação de mudança na condição operacional das luzes utilizadas para fins de controle de aeronaves não excedem dois segundos para uma barra de parada em posição de espera de pista de pouso e decolagem e cinco segundos para todos os outros tipos de auxílios visuais.”*

E, considerando, ainda, que esta PQ é classificada como de elemento crítico 6, ou seja, relativa à certificação operacional, não há necessidade de alteração normativa.

Assim, para o atendimento da PQ deverá a SIA passar a cobrar a conformidade do item 154.505(a)(2) nos processos de outorga (homologação e certificação) e que tal item seja incluído no MPR 209, bem como que sejam tratados os casos passados. Caso seja identificado em um caso passado que o requisito não é cumprido, deverá haver custo significativo para o operador aeroportuário se adequar.

**PQ 8.252 - PARTE 1 - CONTAMINANTES**

**Referência OACI:** STD & RP Anexo 14 Vol. I, C10

**Código de Critical Element:** CE-2 (reg. técnica)

**PQ (Protocol Question):** *Has the State promulgated regulations relating to aerodrome maintenance?*

**Guidance for Review of Evidence**

*Verify regulations, including the following areas specified in Annex 14, Vol. I:*

- 1) General*
- 2) Pavements*
- 3) Removal of contaminants*
- 4) Runway pavement overlays*
- 5) Visual aids.*

**Tabela 05 - Da auditoria**

| STATUS OACI  | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|--------------|---|
| Não avaliada | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** necessidade de revisar parte de contaminantes para considerar outros tipos, como óleo, água, além de borracha. Também considerar necessidade de incluir disposições específicas sobre *runway pavement overlay* (recapeamento do pavimento da pista de pouso e decolagem).

**Análise**

Os tópicos obrigatórios (*standard*) do item “10.3 - Removal of contaminants” do Anexo 14 são os subitens 10.3.1 e 10.3.6.

O item 10.3.1 exige que os contaminantes presentes na pista de pouso e decolagem sejam retirados de maneira rápida e completa, na medida do possível, para minimizar o seu acúmulo.

Apesar de existir a definição de contaminantes no parágrafo 153.1(a)(18) do RBAC nº 153, o Regulamento de fato trata apenas da questão do acúmulo de água e da remoção de borracha. Portanto, sugere-se a inclusão deste item no RBAC nº 153, exigindo a remoção de contaminantes da superfície da pista de pouso e decolagem.

Já o item 10.3.6 trata da proibição do uso de produtos químicos que possam ter efeitos prejudiciais às aeronaves ou aos pavimentos, bem como, o uso de produtos químicos que possam ter efeitos tóxicos no ambiente do aeródromo. Esse requisito não existe no normativo. Sugere-se sua inclusão, passando a exigir, assim, a remoção de contaminantes da superfície da pista de pouso e decolagem.

Além disso, foi feito um apanhado simplificado de como estes itens são tratados em outras autoridades, como a FAA (Estados Unidos), a EASA (União Europeia), a TCCA (Canadá) eCAA (Reino Unido), bem como pelo COMAER.

**Estados Unidos – Federal Aviation Authority (FAA) - Code of Federal Regulations (CFR), Part 139 - Airport Certification Airports**

“§ 139.305 Paved areas

(a) In a manner authorized by the Administrator, each certificate holder must maintain, and promptly repair the pavement of, each runway, taxiway, loading ramp, and parking area on the airport that is available for air carrier use as follows:

(...)

(4) Except as provided in paragraph (b) of this section, mud, dirt, sand, loose aggregate, debris, foreign objects, rubber deposits, and other contaminants must be removed promptly and as completely as practicable.

(5) Except as provided in paragraph (b) of this section, any chemical solvent that is used to clean any pavement area must be removed as soon as possible, consistent with the instructions of the manufacturer of the solvent.”(grifos acrescidos)

**União Europeia - European Union Aviation Safety Agency (EASA) - Comission Regulation (EU) n° 139 - Easy Access Rules for Aerodromes**

“AMCI ADR.OPS.C.010

Pavements, other ground surfaces, and drainage

General

a) The aerodrome operator should maintain the surface of a paved runway in a condition so as to provide good friction characteristics and low rolling resistance. Mud, dust, sand, oil, rubber deposits, and other pollutants **should be removed, as rapidly and completely as possible, to minimise accumulation.**

(c) The aerodrome operator should , as adequate, **avoid harmful effects on environment, aircraft or pavements when using chemicals to remove snow, slush, ice, and other contaminants from operational surfaces.**”(grifos acrescidos)

**Reino Unido – Civil Aviation Authority (CAA) CAP 168 - Licensing of Aerodromes**

“Movement area cleanliness

3.160 Contaminants such as mud, oil and rubber deposits lead to a deterioration in the friction value of a surface which could adversely affect aircraft and ground vehicles. The contaminants should be removed as completely as possible particularly from apron stands.”

**Austrália - Civil Aviation Safety Authority (CASA) – Advisory Circular AC 139.C-06v1.0 - Skid Resistance of Aerodrome Pavements<sup>[14]</sup>**

“2.3.2 The pavement surface can become contaminated through an accumulation of pollutants which may also impact runway surface friction levels. Contaminants that may be found on the surface of a runway include:

- rubber deposits from landing aircraft tyres
- mud, dust, sand and loose stone
- special pavement treatments
- excess paint marking the runway
- fuel or oil spills or other foreign materials
- rain, snow, slush and hail.

2.3.3 As these may inhibit skid resistance the aerodrome operator is responsible for the removal of contaminants to minimise their accumulation on the runway surface.”(grifos acrescidos)

Para essa PQ temos elencadas na Tabela 06 as seguintes alternativas e os respectivos impactos:

**Tabela 06 – Alternativas de solução e impactos correspondentes**

| Alternativas             | Impactos  |  |
|--------------------------|---|--|
|                          | Positivo  | Negativo   |
| 1 - Não internalizar     | -   | • Não atende a PQ  |
| 2 - Internalizar o texto | • Atendimento da PQ;<br>• Não deve representar diferença significativa ao que já é praticado pelos operadores de aeródromo. | • Cuidado com disposições mais genéricas, como "mais rápida e completa possível" |

De modo a atender integralmente à PQ é necessária a internalização das disposições dos itens 10.3.1 e 10.3.6. A alteração normativa não deve representar diferença significativa ao que já é praticado pelos operadores de aeródromo. No entanto, há risco de que as disposições mais genéricas, como "mais rápida e completa possível", gerem dúvidas em regulados e técnicos da SIA, abrindo margem para ações de fiscalização e até mesmo sanções inadequadas. Portanto, essas generalidades devem ser endereçadas e tratadas na fase de desenvolvimento da proposta.

**Alternativa sugerida:** “2 - Internalizar o texto”.

**PQ 8.252 - PARTE 2 - RECAPEAMENTO**

Referência OACI: STD & RP Anexo 14 Vol. I, C10

Código de *Critical Element*: CE-2 (reg. técnica)

PQ (Protocol Question): *Has the State promulgated regulations relating to aerodrome maintenance?*

## Guidance for Review of Evidence

Verify regulations, including the following areas specified in Annex 14, Vol. I:

- 1) General
- 2) Pavements
- 3) Removal of contaminants
- 4) Runway pavement overlays
- 5) Visual aids.

Tabela 07 - Da auditoria

| STATUS OACI  | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|--------------|---|
| Não avaliada | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** necessidade de revisar parte de contaminantes para considerar outros tipos, como óleo, por exemplo, além de água e borracha. Também considerar necessidade de incluir disposições específicas sobre *runway pavement overlay* (recapeamento do pavimento da pista de pouso e decolagem).

### Análise

Essa Parte 2 da PQ, trata especificamente dos subitens obrigatórios (*standards*) 10.4.1 e 10.4.4 do item 10.4 (*Runway pavement overlays*) do Anexo 14, sendo que o primeiro subitem trata da exigência de rampa de transição para os serviços de recapeamento da pista de pouso e decolagem, nos casos em que esse serviço é feito por partes e a pista é temporariamente aberta ao tráfego antes que todo o revestimento seja refeito.

Já o subitem 10.4.4 trata de recomposição, ao final de cada etapa da intervenção, das sinalizações horizontais de eixo de pista de pouso e decolagem e de cabeceira deslocada.

Destaca-se que esses itens já constam inseridos no subitem “3.5.2 – *Recapamentos*” da 3ª edição do “*Manual de Obras e Serviços de Manutenção*”. Todavia, considerando que os itens mencionados são obrigatórios (*standards*) e que, de acordo, com a estrutura regulatória da Agência, os materiais-guia não geram obrigação/vinculação aos regulados, é aconselhável sua inserção como requisito normativo.

### União Europeia - European Union Aviation Safety Agency (EASA) - Comission Regulation (EU) n° 139 - Easy Access Rules for Aerodromes

“AMC2 ADR.OPS.B.070 Aerodrome works safety

ED Decision 2014/012/R

#### RUNWAY PAVEMENT OVERLAYS

The aerodrome operator should ensure that:

(a) when a runway is to be returned temporarily to an operational status before resurfacing is complete, the longitudinal slope of the temporary ramp, measured with reference to the existing runway surface or previous overlay course, should be:

(1) 0.5 to 1.0 % for overlays up to and including 5 cm in thickness; and

(2) not more than 0.5 % for overlays more than 5 cm in thickness.

(b) Before a runway being overlaid is returned to a temporary operational status, a runway centre line marking, conforming to the applicable specifications included in the aerodrome certification basis of the aerodrome, should be provided.

(c) The location of any temporary threshold should be identified by a 3.6 m wide transverse stripe.”

### Reino Unido – Civil Aviation Authority (CAA) CAP 168 - Licensing of Aerodromes

#### “Runway ramping during resurfacing

15 In order that operations may continue between periods of runway resurfacing or maintenance, the new surface and temporary ramps should be constructed across the full width of the runway. Before operations recommence, after a period of runway closure, the surface should be inspected to ensure that temporary ramps have been constructed as follows: the gradient of temporary ramps should not be steeper than 1:100 where the depth of overlay is not greater than 50 mm otherwise the gradient shall not be steeper than 1:200;

the depth of ramp should not exceed 100 mm;

the minimum spacing between successive ramps should be 150 m;

all ramps should be constructed so as to remain stable and durable under aircraft operations;”

### Canadá – Transport Canada Civil Aviation (TCCA) – TP 312 Aerodrome Standards and Recommended Practices - Land Aerodromes

“3.1.2.5 The maximum longitudinal slope of the temporary ramp is a maximum of 1.0 % measured with reference to the existing runway surface or previous overlay course.

(...)

5.2.8.8 A temporary runway centreline marking has a minimum width of 1.05 m for all AGNs.

Note: A temporary runway centreline marking is typically provided when the runway is overlaid in sections and returned to temporary operational status between construction periods.”

### Austrália - Civil Aviation Safety Authority (CASA) – Manual of Standars Part 139 - Aeródromes<sup>[LS]</sup>

#### “10.10.11 Pavement Overlay Works

10.10.11.1 At the end of an overlay work session, when the runway is to be returned to an operational status, the new and old runway surfaces must not be left with an abrupt vertical surface of more than 25 mm. This will normally require the provision of a temporary ramp between the new and the old surfaces.

10.10.11.2 The longitudinal slope of the temporary ramp described in paragraph 10.10.11.1, measured with reference to the existing runway surface or previous overlay course, must be:

- (a) 0.5 to 1.0 per cent for overlays up to and including 5 cm in thickness; and  
 (b) not more than 0.5 per cent for overlays more than 5 cm in thickness.

10.10.11.3 Where practicable, the direction of pavement overlay must proceed from one end of the runway toward the other end so that based on runway utilisation most aircraft operations will experience a down ramp.

10.10.11.4 Where practicable, the entire width of the runway must be overlaid during each work session. Where the entire width of the runway cannot be overlaid during a work session, then at least the central two-third width of the runway is to be overlaid. In this case, a temporary transverse ramp of between 0.8 and 1.0 per cent must be provided between the edge of the new overlay surface and the existing runway surface or previous overlay course; when the difference in level exceeds 25 mm.

10.10.11.5 Before a runway being overlaid is returned to a temporary operational status, a runway centreline marking conforming to the specifications in Chapter 8, Section 8.3, Subsection 8.3.3 must be provided.”

Para essa PQ temos elencadas na Tabela 08 as seguintes alternativas e os respectivos impactos:

**Tabela 08 – Alternativas de solução e impactos correspondentes**

| Alternativas   | Impactos   |  |
|--|--|--|
|  | Positivo   | Negativo   |
| 1 - Internalizar o texto no 153  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento da PQ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível impacto nos processos de anuência de obras;</li> <li>• Ônus à ANAC para fiscalização do requisito;</li> <li>• Possíveis pedidos de isenções.</li> </ul>                |
| 2 - Dispositivo regulamentar com detalhamento em IS  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende a PQ;</li> <li>• Possibilidade de forma alternativas de cumprimento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível impacto nos processos de anuência de obras;</li> <li>• Ônus à ANAC para fiscalização do requisito;</li> <li>• Possíveis formas alternativas de cumprimento;</li> </ul> |
| 3 - Explicar o atendimento da PQ, via anuência e item de perda de controle direcional  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem alteração normativa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Há risco de não atendimento da PQ</li> </ul>  |
| 4 - Inserir critério genérico para retorno temporário às operações e considerar ainda a existência do processo de anuência de obras e serviços | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhada com o processo existente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode não atender PQ</li> <li>• Exige explicação sistêmica do requisito com o processo existente IOS/PESO/AISO</li> </ul>  |

A opção sugerida é uma alternativa mais equilibrada para a PQ em questão, pois insere um critério genérico a ser considerado no planejamento de obras e serviços, quanto ao retorno temporário às operações, e considerando ainda, a existência do processo de anuência (IOS) que analisa cada obra individualmente e no seu contexto operacional, entende-se que esse conjunto consegue evidenciar o atendimento, sem provocar distúrbios no processo existente.

**Alternativa sugerida:** “4 - Inserir critério genérico para retorno temporário às operações e considerar ainda a existência do processo de anuência de obras e serviços”.

**PQ 8.349 - INTERVENÇÃO INICIAL**

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 9.6.1

**Código de Critical Element:** CE-7 (víg. continuada)

**PQ (Protocol Question):** Has the State established and implemented a mechanism to ensure the availability of fire extinguishing equipment and trained personnel during ground servicing of aircraft?

**Guidance for Review of Evidence**

Review evidence to confirm effective implementation, including the availability of personnel trained for its use.

**Tabela 09 - Da auditoria**

| STATUS OACI      | STATUS AUDITORIA SIMULADA TCCA FEV/2019 |
|------------------|---|
| Não satisfatória | Não satisfatória                        |

**Descrição da não conformidade feita pelo TCCA:** não há exigência de treinamento para pessoal que realiza combate inicial no pátio. Não há *checklist* para verificar se pessoal de abastecimento tem equipamento (extintores portáteis) para combate inicial.

**Análise**

A PQ é referente ao item 9.6.1 do Anexo 14, que trata sobre equipamento para intervenção inicial na extinção de fogo em combustível e pessoal treinado para a função, conforme comando a seguir transcrito:

**“9.6 Ground servicing of aircraft**

9.6.1 *Fire extinguishing equipment suitable for at least initial intervention in the event of a fuel fire and personnel trained in its use shall be readily available during the ground servicing of an aircraft, and there shall be a means of quickly summoning the rescue and firefighting service in the event of a fire or major fuel spill.*”

“9.6 Serviços de solo na abordagem de aeronaves

9.6.1 Equipamentos de extinção de incêndio adequados para pelo menos uma intervenção inicial em caso de incêndio de combustível e pessoal treinado em seu uso devem estar prontamente disponíveis, durante os serviços de solo na abordagem de aeronaves, e deve haver um meio de convocar rapidamente Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC) em caso de incêndio ou grande derramamento de combustível.” (tradução nossa)

Portanto, o texto do item contém 3 (três) exigências:

- provimento de equipamento de extinção inicial;
- treinamento básico do pessoal de solo para intervenção inicial;
- meios para acionamento rápido do SESCINC do aeródromo.

Para essa PQ temos elencadas na Tabela 10 as seguintes alternativas e os respectivos impactos:

**Tabela 10 – Alternativas de solução e impactos correspondentes**

| Alternativas  | Impactos   |   |
|---|--|---|
|   | Positivo   | Negativo  |
| 1 - Internalizar o texto no 153                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atendimento da PQ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impõe custos de treinamento e para provimento de equipamentos</li> </ul> |
| 2 - Dispositivo regulamentar com detalhamento em IS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende a PQ;</li> <li>• Possibilidade de forma alternativas de cumprimento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impõe custos de treinamento e para provimento de equipamentos</li> </ul> |

A alternativa sugerida tem impactos ao operador de aeródromo, sendo que a forma de atendimento constará em Instrução Suplementar, definindo, por exemplo, como ocorrerá a implantação dos equipamentos (localização, quantidade, aplicabilidade, etc.) e o treinamento a ser exigido.

**Alternativa sugerida:** “2 - Dispositivo regulamentar com detalhamento em IS”.

**PQ 8.143 - Item 2.9.3 (STD) – monitoramento das condições da área de movimento**

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 2.9.3, DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II; DOC 9137 Part 8<sup>[16]</sup>; DOC 9476<sup>[17]</sup>; DOC 9830<sup>[18]</sup>

**Código de Critical Element:** CE-7 (vig. Continuada)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that aerodrome operators inspect the movement areas at the appropriate frequency, and monitor and report the condition of the movement areas and operational status of related facilities?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) Evaluate mechanism to ensure effective implementation.
- 2) Review evidence to confirm.

**Análise**

O item 2.9.3 do Anexo 14 estabelece as frequências das inspeções diárias na área de movimento e a realização de inspeção adicional quando as condições na superfície da pista de pouso e decolagem se alterarem significativamente devido às mudanças meteorológicas.

**“2.9 Condition of the movement area and related facilities**

2.9.3 *As of 5 November 2020, to facilitate compliance with 2.9.1 and 2.9.2, the following inspections shall be carried out each day:*

- a) for the movement area, at least **once** where the aerodrome reference code number is 1 or 2 and at least **twice where the aerodrome reference code number is 3 or 4**; and
- b) for the runway(s), inspections in addition to a) whenever the runway surface conditions may have changed significantly due to meteorological conditions.” (grifos nossos)

**“2.9 Condições da área de movimento e instalações relacionadas**

2.9.3 A partir de 5 de novembro de 2020, para facilitar o cumprimento de 2.9.1 e 2.9.2, as seguintes inspeções devem ser realizadas diariamente:

- a) para a área de movimento, pelo menos uma vez quando o número do código de referência do aeródromo for 1 ou 2 e pelo menos duas vezes quando o número do código de referência do aeródromo for 3 ou 4; e
- b) para a(s) pista(s) de pouso e decolagem, inspeções adicionais das prevista na letra (a) devem ser feitas sempre que as condições da superfície da pista de pouso e decolagem possam ter mudado significativamente devido às condições meteorológicas.” (tradução nossa)

Todavia, o Apêndice A do RBAC nº 153 estabelece a frequência de inspeção em função das classes do RBAC nº 153 e não em função do código do aeródromo, afinal, em nenhum momento o texto do Regulamento descreve requisitos em função do código de referência do aeródromo, conforme extrato do Apêndice A do RBAC nº 153 contido em figura abaixo:

**Figura 01** – Apêndice A do RBAC 153

| SUBPARTE D - OPERAÇÕES AEROPORTUARIAS                                    |             |             |                                |                                |                                   |                                   |     |
|--|-------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|
| Requisitos   | Descrição   | Aeródromos  |                                |                                |                                   |                                   | OBS |
|  |             | Classe I    |                                | Classe II                      | Classe III                        | Classe IV                         |     |
|  |             | Tipo A      | Tipo B                         |                                |                                   |                                   |     |
| 153.133(a)(3) - monitoramento do sistema de proteção da área operacional |             | Não exigido | Não exigido                    | Obrigatório                    | Obrigatório                       | Obrigatório                       |     |
| 153.133(a)(5) a (7) - atividades de monitoramento                        |             | Não exigido | Não exigido                    | Não exigido                    | Obrigatório                       | Obrigatório                       |     |
| 153.133(c) - estabelecer e documentar requisitos                         |             | Não exigido | Não exigido                    | Obrigatório                    | Obrigatório                       | Obrigatório                       |     |
| 153.133(d) - desenho adequado  |             | Não exigido | Não exigido                    | Obrigatório                    | Obrigatório                       | Obrigatório                       |     |
| 153.133(e) - periodicidade do monitoramento diário da área de movimento  |             | Não exigido | Pelo menos 1 (uma) vez por dia | Pelo menos 1 (uma) vez por dia | Pelo menos 2 (duas) vezes por dia | Pelo menos 2 (duas) vezes por dia |     |
| 153.138 a 153.199  | [RESERVADO] | -           | -                              | -                              | -                                 | -                                 |     |

Dessa forma, torna-se necessário fazer uma comparação da frequência estabelecida no RBAC nº 153 por classe dos aeródromos e o código das aeronaves críticas, operando em aeródromos internacionais das Classes I e II.

Após levantamento dos aeródromos internacionais I e II, com base na lista da SAC, que operam essas aeronaves, chega-se à quantidade de 11 (onze) aeródromos, conforme Tabela a seguir:

**Tabela 11** – Alternativas de solução e impactos correspondentes

| Código OACI | Município atendido  | Classe RBAC nº 153 | Código aeronave crítica |
|-------------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| SBBV        | BOA VISTA           | Classe II          | 4C                      |
| SBCB        | CABO FRIO           | Classe II          | 4E                      |
| SBCR        | CORUMBÁ             | Classe I           | 4C                      |
| SBMQ        | MACAPÁ              | Classe II          | 4C                      |
| SBPJ        | PALMAS              | Classe II          | 4C                      |
| SBPL        | PETROLINA           | Classe II          | 4E                      |
| SBPV        | PORTO VELHO         | Classe II          | 4D                      |
| SBRB        | RIO BRANCO          | Classe II          | 4C                      |
| SBSJ        | SÃO JOSÉ DOS CAMPOS | Classe I           | 4C                      |
| SBSN        | SANTARÉM            | Classe II          | 4C                      |
| SBTT        | TABATINGA           | Classe I           | 4C                      |

Para alinhamento desse item ao Anexo 14 da OACI tem-se as alternativas elencadas na Tabela 12 e os respectivos impactos:

**Tabela 12** – Alternativas de solução e impactos correspondentes

| Alternativa   | Impactos   |  |
|---|--|--|
|   | Positivo   | Negativo   |
| I - Alterar o texto do regulamento em função do código de referência do aeródromo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alinhamento total ao texto da OACI</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Despadronização com o texto do regulamento, que não prevê pelo</li> </ul> |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | código de referência dos aeródromos  |
| 2 - Alterar a exigência de monitoramento dos aeródromos internacionais enquadrados como Classe I e II | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alinhamento ao texto, para os AD INTL das Classes I e II</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possível impacto marginal quanto ao custo da inspeção a mais do que é exigido atualmente</li> </ul> |

A alternativa 2 consiste que os aeródromos internacionais enquadrados como Classe I e II segundo o RBAC nº 153 e que operem aeronaves críticas código 3 ou 4 tenha 2 (duas) inspeções diárias, ao invés de 1(uma) inspeção como exigido hoje.

Além disso, no RBAC nº 153 não é prevista a inspeção adicional na pista de pouso e decolagem devido a mudança significativa nas condições meteorológicas, conforme exigido na letra “b” do item 2.9.3 do Anexo 14, razão pela qual propõe-se a inclusão desse requisito no Regulamento.

**Alternativa sugerida:** “2 - Alterar a exigência de monitoramento dos aeródromos internacionais enquadrados como Classe I e II”.

#### PQ 8.255 - Item 10.2.6 (STD) - manutenção

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.2.3 to 10.2.7

RP A14 Vol. I, 3.1.24 & 3.7.4 & 10.2.8

**Código de Critical Element:** CE-2 (reg. técnica)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that the aerodrome operators’ maintenance programme include precautions for runway, taxiway and apron pavements and taxiway shoulders in relation to surface debris and regularity? Has the State promulgated regulations for the measurement of runway friction characteristics?*

#### Guidance for Review of Evidence

- 1) Verify regulations.
- 2) Review specified minimum maintenance level.

#### Análise

Requisito do Anexo 14 exige a necessidade de treinamento ao profissional responsável pela medição do nível de atrito da pista de pouso e decolagem.

*“10.2.6 As of 5 November 2020, personnel measuring runway surface friction required in 10.2.5 shall be trained to fulfil their duties.”*

*“10.2.6 A partir de 5 de novembro de 2020, o pessoal que mede o atrito da superfície da pista exigido em 10.2.5 deve ser treinado para cumprir suas funções” (tradução nossa)*

A regulação brasileira é mais exigente que a da OACI para os aeródromos das Classes de II a IV do RBAC nº 153, pois exige que aeródromo mantenha profissional de sua estrutura organizacional ou terceirizado, devidamente registrado no Sistema CONFEA/CREA, como responsável técnico pelos serviços referentes à área de manutenção aeroportuária e demais atividades de engenharia executadas em seu aeródromo, conforme se verifica no parágrafo 153.35(b).

Sendo assim, haveria a necessidade de adequação da exigência para aeroportos Classe I-B que recebam aeronaves a jato, e que, portanto, devem medir o atrito ou exigir para tal Classe o treinamento para os responsáveis pela medição do atrito. Todavia, essa alteração da aplicabilidade do requisito 153.35(b) geraria custos aos pequenos operadores de aeródromos Classe I-B.

Para alinhamento desse item ao Anexo 14 da OACI tem-se na Tabela 13 as seguintes alternativas e os respectivos impactos:

**Tabela 13 – Alternativas de solução e impactos correspondentes**

| Alternativa  | Impactos  |   |
|--|---|---|
|  | Positivo  | Negativo  |
| 1 - Alterar a aplicabilidade do regulamento para os aeródromos IB, exigindo ART                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mais exigente que a OACI</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tornaria mais exigente para os aeródromos IB, que hoje são dispensados de terem profissionais responsável técnico;</li> <li>Imputaria custos além do necessário</li> </ul> |
| 2 - Alterar a IS de ensaios (IS 153.205-001B), e exigir ART dos relatórios dos ensaios de atrito | <ul style="list-style-type: none"> <li>Texto em IS, podendo atender a OACI</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode não atender, pois não se fala de treinamento, mas da exigência de relatório ser emitido por responsável técnico</li> </ul>  |

Considerando ainda que aeródromos pequenos costumam terceirizar os serviços de medição de atrito, entende-se razoável prever a necessidade de responsabilidade técnica para a atividade de medição de coeficiente de atrito especificamente. Conclui-se não haver impacto significativo ao praticado atualmente pelos operadores aeroportuários, pois a maior parte das empresas que fornecem esse serviço já elabora relatórios assinados por profissional técnico habilitado.

**Alternativa sugerida:** “2 - Alterar a IS de ensaios (IS 153.205-001B), e exigir ART dos relatórios dos ensaios de atrito”.

---

**PQ 8.323 – Item 10.3.2 e 10.3.3 (RP) - manutenção**

---

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.3.1 & 10.3.6; RP Anexo 14 Vol. I, 10.3.2 to 10.3.5; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II, C8

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação) e CE 7 (vig. Continuada)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that aerodrome operators establish and implement procedures for the timely removal of contaminants?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) Evaluate mechanism to ensure effective implementation, if applicable.
- 2) Review evidence to confirm.

**Análise**

A seguir apresenta-se o quanto definido pela OACI em seu item 10.3 do Anexo 14:

**“10.3 Removal of contaminants**

(...)

10.3.2 **Recommendation.**— *Taxiways should be kept clear of snow, slush, ice, etc., to the extent necessary to enable aircraft to be taxied to and from an operational runway.*

10.3.3 **Recommendation.**— *Aprons should be kept clear of snow, slush, ice, etc., to the extent necessary to enable aircraft to manoeuvre safely or, where appropriate, to be towed or pushed.*

10.3.4 **Recommendation.**— *Whenever the clearance of snow, slush, ice, etc., from the various parts of the movement area cannot be carried out simultaneously, the order of priority after the runway(s) in use should be set in consultation with the affected parties such as rescue and firefighting service and documented in a snow plan.*

10.3.5 **Recommendation.**— *Chemicals to remove or to prevent the formation of ice and frost on aerodrome pavements should be used when conditions indicate their use could be effective. Caution should be exercised in the application of the chemicals so as not to create a more slippery condition.”*

*“10.3 Remoção de contaminantes*

10.3.2 *Recomendação - As pistas de táxi devem ser mantidas livres de neve, lama, gelo, etc., na extensão necessária para permitir que a aeronave seja taxiada a partir de e para uma pista operacional.*

10.3.3 *Recomendação - Os pátios devem ser mantidos longe de neve, lama, gelo, etc., na medida necessária para permitir aeronave para manobrar com segurança ou, quando apropriado, para ser rebocada ou empurrada.*

10.3.4 *Recomendação - Sempre que a remoção de neve, lama, gelo, etc., das várias partes do movimento área não pode ser realizada simultaneamente, a ordem de prioridade após a (s) pista (s) em uso deve ser definida em consulta com as partes afetadas, como serviço de resgate e combate a incêndios e documentado em um plano de neve.*

10.3.5 *Recomendação - Produtos químicos para remover ou prevenir a formação de gelo e geada em pavimentos de aeródromos devem ser usados quando as condições indicam que seu uso pode ser eficaz. Deve-se ter cuidado na aplicação dos produtos químicos para não criar uma condição mais escorregadia.” (Tradução nossa)*

A recomendação 10.3.4 trata da parte de planejamento dos serviços de remoção de contaminantes, e não será adotada neste momento.

Por sua vez, a recomendação contida no item 10.3.5 refere-se ao uso de produtos químicos para remover ou prevenir a formação de gelo ou geada em pavimentos e não será adotada neste momento pois não é aplicável às condições climáticas do país.

Todavia, as recomendações contidas nos itens 10.3.2 e 10.3.3 tratam, respectivamente, da remoção de contaminantes de pistas de táxi e dos pátios. Nesse sentido, a depender da redação a ser dada para o tratamento da PQ 8.252, relativa à pista de pouso e decolagem, será possível expandir isso para pistas de táxi e pátios de aeronaves, internalizando, assim, as recomendações 10.3.2 e 10.3.3.

---

**PQ 8.259 - Item 10.5.1 (STD) - manutenção**

---

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.5.1, 10.5.2 & 10.5.7 to 10.5.12; RP Anexo 14 Vol. I, 10.5.3 to 10.5.6 & 10.5.13; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II, App. 1 to C2, Section 2.1

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)

**PQ (Protocol Question):** *Does the State ensure that aerodrome operators:*

- a) *define maintenance performance level objectives for visual aids as part of their preventive maintenance programme, and*
- b) *restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems during low visibility operations?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) Evaluate mechanism to ensure effective implementation.
- 2) Review copies of maintenance schedules and associated check/inspection results which demonstrate compliance (e.g. stop bars or taxiway lights).
- 3) Definition of when a light is deemed to be unserviceable.

**Análise**

A presente análise será feita com base nas NOTAS 1, 2 e 3 e no item 10.5.1 do Anexo 14, conforme texto abaixo:

*“Note 1.— These specifications are intended to define the maintenance performance level objectives. They are not intended to define whether the lighting system is operationally out of service.*

*Note 2.— The energy savings of light emitting diodes (LEDs) are due in large part to the fact that they do not produce the infra-red heat signature of incandescent lamps. Aerodrome operators who have come to expect the melting of ice and snow by this heat signature may wish to evaluate whether or not a modified maintenance schedule is required during such conditions, or evaluate the possible operational value of installing LED fixtures with heating elements.*

*Note 3.— Enhanced vision systems (EVS) technology relies on the infra-red heat signature provided by incandescent lighting. Annex 15 protocols provide an appropriate means of notifying aerodrome users of EVS when lighting systems are converted to LED.*

*10.5.1 A light shall be deemed to be unserviceable when the main beam average intensity is less than 50 per cent of the value specified in the appropriate figure in Appendix 2. For light units where the designed main beam average intensity is above the value shown in Appendix 2, the 50 per cent value shall be related to that design value.”*

A Nota 1 esclarece inicialmente que as especificações apresentadas sobre o uso de lâmpadas LED têm a intenção de definir o nível de *performance* do sistema de manutenção e não trata da disponibilidade do equipamento.

A Nota 2 informa que a economia de energia obtida com o uso de lâmpadas de LED é em grande parte devida ao fato de que elas não produzem calor na frequência infravermelha, como as lâmpadas incandescentes. Aeródromos que contam com essa onda de calor para derreter o gelo e neve que se deposita sobre as luminárias devem avaliar uma manutenção diferenciada nessas condições ou ainda instalar a iluminação em LED em conjunto com outros equipamentos que produzam calor.

A Nota 3, por sua vez, esclarece que a tecnologia que dá suporte ao “Sistema Avançado de Visão de Voo (EVS)” é baseada na leitura da onda de calor infravermelha. Os protocolos do Anexo 15 proveem uma forma apropriada de notificar os usuários que utilizam EVS no aeródromo quando o sistema foi convertido para uso lâmpadas do tipo LED.

O item 10.5.1 diz que, como parâmetro de manutenção, as luzes devem ser classificadas como “*fora de serviço*” quando a intensidade luminosa média estiver abaixo dos parâmetros estabelecidos no Apêndice 2 (Apêndice B do RBAC nº 154). Trata-se, portanto, de parâmetro de manutenção que não consta do RBAC nº 153.

Em 07/12/2020 foi enviado e-mail a um engenheiro responsável pela manutenção de um aeroporto concedido da Classe IV, tendo sido obtida a seguinte resposta:

**Pergunta feita pela ANAC:**

“O item 10.5.1 do Anexo 14 diz que “A light shall be deemed to be unserviceable when the main beam average intensity is less than 50 per cent of the value specified in the appropriate figure in Appendix 2. For light units where the designed main beam average intensity is above the value shown in Appendix 2, the 50 per cent value shall be related to that design value”. Considerando que o Apêndice 2 do Anexo 14 é semelhante ao Apêndice B do RBAC nº 154, essa medição de intensidade das luzes, aparentemente de maneira individualizada, é exequível com os procedimentos usuais de manutenção estabelecidos nos aeroportos? Em caso contrário, seriam necessários procedimentos e/ou equipamentos específicos?”

**Resposta fornecida:**

“Entendemos que é exequível e pode ser realizado de forma visual com uma periodicidade semanal. É possível perceber por contraste a diminuição da intensidade e sua direção ainda mais uma redução de 50% como mencionado na Norma. No entanto realizar estas medições de todas as luminárias instaladas nas pistas com equipamentos, entendemos como impossível para os Aeroportos.” (Grifos acrescidos)

A internalização deste item teria os seguintes possíveis impactos:

- Custo adicional para todos os operadores aeroportuários na aquisição de equipamentos/serviços para aferição da intensidade luminosa média de cada fonte fixa;
- Risco institucional de se descobrir que luzes já homologadas não atendem a esse item, uma vez que a SIA nunca avaliou o brilho das luzes com base na intensidade luminosa média;
- Custo adicional para SIA na verificação do cumprimento do requisito.

Ainda que existam equipamentos no mercado que permitam aferir a intensidade luminosa de cada fonte pontual de luz, a SIA historicamente não faz a verificação da intensidade luminosa nominal para homologação das sinalizações luminosas. Dessa forma, seria incoerente passar a impor esse parâmetro como base a manutenção dos auxílios visuais.

Ademais, isso representaria um custo adicional a quase todos os operadores aeroportuários, que não possuem essa rotina de manutenção incorporada em seus procedimentos, vide MOPS aprovados pela ANAC.

Diante do exposto anteriormente, sugere-se a não internalização do item 10.5.1.

---

---

**PQ 8.259 - Item 10.5.9 (STD) - manutenção**

---

---

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.5.1, 10.5.2 & 10.5.7 to 10.5.12; RP Anexo 14 Vol. I, 10.5.3 to 10.5.6 & 10.5.13; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II, App. 1 to C2, Section 2.1

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)

**PQ (Protocol Question):** Does the State ensure that aerodrome operators:

- a) *define maintenance performance level objectives for visual aids as part of their preventive maintenance programme, and*
- b) *restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems during low visibility operations?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) *Evaluate mechanism to ensure effective implementation.*
- 2) *Review copies of maintenance schedules and associated check/inspection results which demonstrate compliance (e.g. stop bars or taxiway lights).*
- 3) *Definition of when a light is deemed to be unserviceable.*

**Análise**

O item 10.5.9 prescreve que numa pista de táxi operando com RVR < 350m, no máximo 2 (duas) luzes de eixo, não adjacentes, podem estar inoperantes:

“10.5.9 The system of preventive maintenance employed for a taxiway intended for use in runway visual range conditions less than a value of 350 m shall have as its objective that no two adjacent taxiway centre line lights be unserviceable.

10.5.9 O sistema de manutenção preventiva empregado para uma pista de taxi destinada ao uso em condições de alcance visual inferiores a 350m devem ter como objetivo que não haja duas luzes de eixo adjacentes inutilizáveis na pista de taxi”

Como esse item obrigatório não consta no RBAC nº 153 como parâmetro de manutenção, sugere-se a sua inserção no Regulamento em voga.

---

---

**PQ 8.259 - Item 10.5.11 (STD) - manutenção**

---

---

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.5.1, 10.5.2 & 10.5.7 to 10.5.12; RP A14 Vol. I, 10.5.3 to 10.5.6 & 10.5.13; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II ,App. 1 to C2, Section 2.1

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)**PQ (Protocol Question):** Does the State ensure that aerodrome operators:

- a) *define maintenance performance level objectives for visual aids as part of their preventive maintenance programme, and*
- b) *restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems during low visibility operations?*

**Guidance for Review of Evidence**

- 1) *Evaluate mechanism to ensure effective implementation.*

- 2) Review copies of maintenance schedules and associated check/inspection results which demonstrate compliance (e.g. stop bars or taxiway lights).
- 3) Definition of when a light is deemed to be unserviceable.

#### Análise

O item 10.5.11 estabelece um percentual para as lâmpadas operacionais em condição de RVR inferior a 550m, sendo de 95% operacional para as luzes de eixo e da borda de pista (onde estiver disponível) e no mínimo 75% das luzes de fim de pista operacionais, desde que não haja duas luzes fora de serviço em posições adjacentes.

*"10.5.11 The system of preventive maintenance employed for a runway meant for take-off in runway visual range conditions less than a value of 550 m shall have as its objective that, during any period of operations, all runway lights are serviceable and that in any event:*

- a) at least 95 per cent of the lights are serviceable in the runway centre line lights (where provided) and in the runway edge lights; and
- b) at least 75 per cent of the lights are serviceable in the runway end lights.

*In order to provide continuity of guidance, an unserviceable light shall not be permitted adjacent to another unserviceable light."*

A operação de decolagem em pista de pouso e decolagem com alcance visual da pista menor que 550m é denominada de "low visibility take-off (LVTO)" ou decolagem com baixa visibilidade.

Como esse item obrigatório não consta no RBAC nº 153 como parâmetro de manutenção, sugere-se a sua inserção no Regulamento retro mencionado.

#### PQ 8.259 - Item 10.5.13 (RP) - manutenção

**Referência OACI:** STD Anexo 14 Vol. I, 10.5.1, 10.5.2 & 10.5.7 to 10.5.12; RP Anexo 14 Vol. I, 10.5.3 to 10.5.6 & 10.5.13; DOC 9981 (*PANS Aerodrome*) Part II, App. 1 to C2, Section 2.1

**Código de Critical Element:** CE-6 (certificação)

**PQ (Protocol Question):** Does the State ensure that aerodrome operators:

- a) define maintenance performance level objectives for visual aids as part of their preventive maintenance programme, and
- b) restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems during low visibility operations?

#### Guidance for Review of Evidence

- 1) Evaluate mechanism to ensure effective implementation.
- 2) Review copies of maintenance schedules and associated check/inspection results which demonstrate compliance (e.g. stop bars or taxiway lights).
- 3) Definition of when a light is deemed to be unserviceable.

#### Análise:

O item 10.5.13 do Anexo 14 traz a restrição da execução de obras e serviços de manutenção nas proximidades de sistemas elétricos enquanto o aeródromo operar em condição de baixa visibilidade.

*"10.5.13 Recommendation.— During low visibility procedures the appropriate authority should restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems."*

Importante destacar que essa recomendação já consta no item "3.2 – Estabelecimento do Cenário" da 3ª Edição do Manual de obras e serviços de manutenção, conforme abaixo:

**ATENÇÃO!** Em condições de baixa visibilidade, não é recomendada a realização de obra ou serviço de manutenção na área operacional, em especial nas proximidades de sistemas elétricos.

Todavia, de acordo com a estrutura regulatória da Agência, os materiais-guia não geram obrigações aos regulados.

Considerando ainda que apesar de ser uma recomendação do Anexo 14, mas que consta explicitamente dentro da pergunta da PQ 8.259, portanto ganhando uma força maior, e considerando que a recomendação tem impacto positivo na garantia da segurança operacional, sugere-se a internalização do texto no RBAC nº 153.

#### RECOMENDAÇÕES DO CAPÍTULO 10 DO ANEXO 14

Ainda em relação ao Capítulo 10 do Volume I do Anexo 14, a Tabela abaixo sumariza a análise das recomendações, para as quais recomenda-se a não internalização nesta revisão do RBAC nº 153.

**Tabela 14 – Análise de recomendações relacionadas ao Capítulo 10 do Anexo 14**

| Tema  | Ref. OACI  | PQ relacionada  | Análise   |
|---|--|---|---|
| Fatores Humanos no Programa de Manutenção Aeroportuária | CHAPTER 10 – item 10.1.2 (RP) e Nota Explicativa | 8.251<br><i>Does the State ensure that aerodrome operators develop and implement aerodrome maintenance programmes at all aerodromes in the interests of safety, efficiency and regularity of aircraft operations?</i> | Item recomenda a consideração de fatores humanos (DOC 9683 - <i>Human Factors Training Manual</i> e DOC 9137 – Part 8 - <i>Airport Services Manual</i> ) nos programas de manutenção aeroportuária.<br><br><i>10.1.2 Recommendation.— The design and application of the maintenance programme should observe human factors principles.</i><br><br><b>Impactos:</b> positivo, aumento da segurança operacional;<br>Necessidade de investimentos em treinamentos;<br>Necessidade de atualização dos programas de treinamento; |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <p>Considerando que o tema é uma recomendação e está ligado a fatores humanos, por ora, entende que não há necessidade da implementação para atendimento do PAC da USOAP.</p> <p>Além disso, em um segundo momento, estudos do tema poderão ser iniciados.</p>  |
| <b>Recapeamento da pista de pouso e decolagem – Parte I</b> | <p>CHAPTER 10 – itens (RP) 10.4.2</p> <p>10.4.3</p> <p>10.4.5</p> |   | <p>O item 10.4.2 recomenda que o recapeamento seja feito no sentido preferencial das operações de pouso e decolagem – pois assim a maior parte das operações passará por uma rampa descendente.</p> <p>O item 10.4.3 recomenda que a totalidade da largura da pista seja recapeada em cada período de trabalho.</p> <p>O item 10.4.5 recomenda que o recapeamento seja construído e mantido atendendo o coeficiente de atrito mínimo exigido.</p> <p>Esses itens já constam no subitem 3.5.2.RECAPEAMENTOS da 3ª edição do Manual de OBRAS E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO. Mas, de acordo com a estrutura regulatória da Agência, os materiais-guia não devem gerar obrigações aos regulados.</p> <p><b>Impactos:</b> positivo, aumento da segurança operacional nas situações temporárias de obras e serviços na PPD.</p> <p>Considerando que esses itens são recomendação, e que já constam em material orientativo (não vinculativo), entende-se que não há necessidade da implementação para atendimento do PAC da USOAP.</p>   |
| <b>Auxílios Visuais – Parte I</b>                           | <p>CHAPTER 10 – itens (RP) 10.5.3; 10.5.4; 10.5.5 e 10.5.6</p>    | <p>8.259</p> <p>Does the State ensure that aerodrome operators:</p> <p>a) define maintenance performance level objectives for visual aids as part of their preventive maintenance programme, and</p> <p>b) restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems during low visibility operations?</p> | <p>Os itens indicados recomendam o seguinte:</p> <p>O sistema de manutenção preventiva de luzes empregado para uma pista de aproximação precisão CAT II ou III deveria contemplar, pelo menos, os seguintes itens de verificação:</p> <p>a) inspeção visual e medidas da intensidade, direção e dispersão e das luzes que fazem parte do sistema de luzes de aproximação;</p> <p>b) controle e medição dos circuitos elétricos incluídos no sistema de luzes de aproximação;</p> <p>c) controle do correto funcionamento da intensidade das luzes usadas pelo controle de tráfego aéreo.</p> <p>As medidas da intensidade, direção e dispersão das luzes que fazem parte do sistema de luzes de aproximação CAT II e CAT III deveriam avaliar o maior número possível de luminárias, utilizando equipamentos móveis com capacidade de acurácia suficiente para analisar individualmente cada lâmpada, buscando assegurar a conformidade regulamentar.</p> <p>A frequência dessas medições deveria ser baseada na densidade de tráfego no aeroporto, na poluição no local, na confiabilidade do sistema e numa avaliação contínua dos resultados aferidos nas medições. Entretanto, essas medições não deveriam em hipótese ter frequência programada de menos de 2 vezes ao ano para luzes embutidas e pelo menos uma vez ao ano para as outras luzes.</p> <p><b>Impactos:</b> positivo, aumento da segurança operacional;</p> <p>Impacto para adequação da infraestrutura e de procedimentos dos aeroportos.</p> <p>Considerando que os itens são recomendação, e que possuem potencial grande de impacto financeiro para adequação das infraestruturas existentes, entende-se que não há necessidade da implementação para atendimento do PAC da USOAP.</p> |

1.1a) Resumo Final das PQs

9.20. A Tabela abaixo apresenta o resumo final das PQs e os itens analisados, bem como as alternativas sugeridas:

**Tabela 15 – Resumo das propostas afetas às *Protocols Questions***

| PQ ou item | Descrição   | Referência ICAO                              | Tipo | Ação proposta  |
|------------|---|--|------|--|
| 8.134      | Condições da área de movimento e das instalações relacionadas | STD & RP A14 Vol. I, C2<br><b>Item 2.9.2</b> | STD  | Internalizar o texto, focando no monitoramento das condições e na disponibilidade da informação. |
| 8.145      | Código de condição da pista de pouso e decolagem (RWYCC)      | STD A14 Vol. 1, <b>2.9.5 to 2.9.7</b>        | STD  | Exigir a implementação do GRF nos aeródromos da classe IV.                                       |

|                     |  |  |   |   |
|---------------------|--|--|---|---|
| 8.179               | Monitoramento da confiabilidade dos sistemas elétricos pelos operadores.   | STD & RP A14 Vol. I, 8.3 GM                  | 8.3.2 (STD) e 8.3.1; 8.3.3 a 8.3.5 (Rec.) | O atendimento da PQ requer que a SIA passe a cobrar a conformidade do item 154.505(a)(2) nos processos de outorga (homologação e certificação),               |
| 8.252               | PARTE 1 - CONTAMINANTES  | STD & RP A14 Vol. I, C10<br>10.3.1 e 10.3.6. | STD                                       | Internalização das disposições dos itens 10.3.1 e 10.3.6.   |
| 8.252               | PARTE 2 - RECAPEAMENTO   | STD & RP A14 Vol. I, C10<br>10.4.1 e 10.4.4  | STD                                       | Inserir texto no regulamento exigindo considerar os critérios para recapeamento e considerando ainda a existência do processo de anuência de obras e serviços |
| 8.349               | Equipamento para intervenção inicial para extinção de fogo em combustível e pessoal treinado para a função   | STD & RP A14 Vol. I, 9.6.1                   | STD                                       | Inserir dispositivo regulamentar com detalhamento em IS;  |
| Item 2.9.3 ANX 14   | Monitoramento de condições da área de movimento.   | STD & RP A14 Vol. I, 2.9.3                   | STD                                       | Alterar a exigência de monitoramento dos ADs INTL da classe I e II.   |
| Item 10.2.6 ANX 14  | Treinamento ao profissional responsável pela medição do nível de atrito da pista de pouso e decolagem.   | STD & RP A14 Vol. I, 10.2.6                  | STD                                       | Alterar a IS de ensaios (153.205-001B), e exigir ART dos relatórios dos ensaios de atrito.  |
| Item 10.5.1 ANX 14  | Parâmetro para manutenção de luzes   | STD & RP A14 Vol. I, 10.5.1                  | STD                                       | Considerando os impactos, sugere-se a não internalização do item 10.5.1.  |
| Item 10.5.9 ANX 14  | Parâmetro para manutenção de luzes de pistas de táxi   | STD & RP A14 Vol. I, 10.5.9                  | STD                                       | Como esse item obrigatório não consta no RBAC nº 153 como parâmetro de manutenção, sugere-se a sua inserção no regulamento retro mencionado.                  |
| Item 10.5.11 ANX 14 | Parâmetro para manutenção de luzes para operação de decolagem em pista de pouso e decolagem com alcance visual da pista menor que 550m                       | STD & RP A14 Vol. I, 10.5.9                  | STD                                       | Como esse item obrigatório não consta no RBAC nº 153 como parâmetro de manutenção, sugere-se a sua inserção no regulamento retro mencionado.                  |
| Item 10.5.13 ANX 14 | Restrição da execução de obras e serviços de manutenção nas proximidades de sistemas elétricos enquanto o aeródromo operar em condição de baixa visibilidade | STD & RP A14 Vol. I, 10.5.9                  | RP  | Sugere-se a internalização do texto no RBAC nº 153.   |

#### 1.1.b) Agentes envolvidos

9.21. No que tange aos agentes envolvidos com a execução da proposta que ora se apresenta para o "Problema 1.1 - "Não conformidade com a OACI – caráter geral" cabe frisar que os mais afetados serão os operadores de aeródromo e a ANAC.

9.22. Em relação aos operadores de aeródromo, haverá um aumento da carga regulatória associada, tendo, entretanto, como contrapartida, um incremento da segurança operacional e alinhamento de seu aeródromo ao padrão internacional.

9.23. Por sua vez, quanto à ANAC, ter-se-á por consequência um aumento das atividades de regulação e fiscalização, tendo como benefício a elevação do grau de conformidade do Brasil às exigências da OACI, sendo, ainda, ótima oportunidade para rever procedimentos e regras com vistas a reduzir sua carga administrativa.

#### 1.1.c) Conclusão

9.24. Assim, face ao todo exposto, conclui-se pela viabilidade da proposta de solução para cada PQ, conforme "Tabela 15 – Resumo das propostas afetas às Protocols Questions", acima.

9.25. Importante destacar, porém, que existem requisitos e recomendações que não se aplicam à realidade brasileira e, por isso, sua não internalização ao arcabouço normativo pátrio não é considerado descumprimento de exigência da OACI, tampouco não conformidade. Nesse sentido, após análise de todo o material supramencionado, seja oriundo de auditorias ou de análise da área técnica da ANAC, conclui-se pela não incorporação dos seguintes itens: 10.5.1 (STD); 10.1.2 (RP); 10.4.2 a 10.4.5 (RP) e 10.5.3 a 10.4.6 (RP).

9.26. Informa-se que, caso identificada durante a fase de desenvolvimento a impossibilidade de incorporar determinado requisito da OACI, a declaração de diferença em relação a itens de cumprimento obrigatório não incorporados em arcabouço normativo pátrio se dará em até 60 (sessenta) dias após a publicação da Emenda ao RBAC nº 153.

#### Do Problema 1.2 – Implementação do Global Reporting Format (GRF)

9.27. A State Letter AN 4/27-16/285, de 05 de maio de 2016, informa sobre a aprovação da Emenda 1 ao "DOC 9981 - Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes", conhecido como PANS-Aerodromes. Essa Emenda decorre dos resultados da Friction Task Force (FTF) do Painel de Projeto e Operações de Aeródromos (Aerodrome Design and Operations Panel - ADOP) para introduzir as disposições referentes ao formato padronizado de avaliação e relato das condições

das superfícies da área de movimento, conforme consta na sua “Parte II – Gerenciamento Operacional de Aeródromos, Capítulo I – Formato do Relatório Padrão de Condições de Pista de Pouso e Decolagem”.

9.28. Por sua vez, a *State Letter* AN 4/27-18/69, de 10 de julho de 2018, noticia a aprovação da Emenda 2 ao já mencionado *PANS-Aerodromes*. Tal Emenda decorre de propostas feitas na 2ª Reunião do Painel de Projeto e Operações de Aeródromos (ADOP) que, entre outras mudanças, promove alterações no formato SNOWTAM resultantes da 12ª Reunião do Grupo de Estudos sobre Gerenciamento de Informações Aeronáuticas (AIS-AIMSG/12). Cumpre ressaltar que SNOWTAM é uma série especial de NOTAM que informa sobre a existência ou remoção de condições perigosas devido a presença de neve, gelo, lama ou água empoçada na área de movimento, conforme preconiza o Capítulo 2 do Anexo 15<sup>[19]</sup> à CACI – Serviços de Informações Aeronáuticas.

9.29. Já a *State Letter* AN 4/1.2.28-20/35, de 03 de abril de 2020, menciona a adoção da Emenda 15 ao Anexo 14 - Volume I, consubstanciada em sua 8ª Edição, de julho de 2018, que incorpora alterações referentes à necessidade de monitorar e informar as condições da área de movimento de maneira dinâmica, diante da necessidade de otimizar o desempenho das aeronaves, devendo atender ao previsto no *PANS-Aerodromes*.

9.30. A partir da *State Letter* AN 4/27-20/25, expedida em 10 de junho de 2020, a OACI informa aos Estados Contratantes sobre a adoção da Emenda 03 ao *PANS-Aerodromes*, com entrada em vigor, inicialmente, em 5 de novembro de 2020.

9.31. Por outro lado, em *State Letter* AN 2/33-20/73, expedida em 30 de julho de 2020, tal Organização, devido à pandemia instaurada por causa do vírus COVID-19, define 04 de novembro de 2021 como nova data limite para aplicabilidade dos *SARPs* e *PANS* relacionados ao *Global Reporting Format* (GRF), em especial ao previsto pela “*Part II – Aerodrome Operational Management, Chapter 1*” da Emenda 02 ao “*PANS-Aerodrome*”.

9.32. Em outra via, dentro do processo de auditoria mencionado em momento anterior (USOAP-CMA e auditoria TCCA), a implantação do GRF é tratada pela *Protocol Question* 8252. Porém, a implementação da metodologia dará ensejo não somente ao seu cumprimento, mas também conformidade com as *Protocol Questions* 8134 e 8145, todas referentes a contaminantes de pista e visíveis na Tabela 13 apresentada anteriormente.

9.33. Ainda em relação ao GRF, o “*Anexo I – Estudos sobre o GRF*” (SEI! 5002559) deste Relatório de AIR traz um resumo dos estudos feitos pela equipe de projeto criada especialmente para esta finalidade, apresentando os conceitos envolvidos e os principais resultados de seu Projeto-Piloto, visando, com isso, fundamentar a adoção do GRF no Brasil.

9.34. Em apertada síntese, o Projeto-Piloto do GRF foi realizado no Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena (SBCT), com início das tratativas em setembro de 2018 e implementação efetiva a partir de setembro de 2019. A seguir é reproduzida a linha do tempo das ações envolvidas:

**Figura 02 - Linha do tempo do Projeto-Piloto para implantação do GRF no Aeroporto Internacional de Curitiba (SBCT)**



9.35. Ao seu final, o resultado foi considerado positivo e satisfatório, concluindo-se pela possibilidade de aplicá-lo a outros aeroportos, como explanado pela Gerência de Certificação e Segurança Operacional (GCOP) em Relatório GCOP (SEI! 4424599) - constante do processo nº 00065.556525/2017-05, criado para documentar a condução deste Projeto-Piloto.

### “3. CONCLUSÃO

3.1. Diante do exposto, conclui-se que em relação ao projeto piloto de implementação do GRF, pode-se considerar que o resultado foi satisfatório e positivo. A proposta do projeto como um todo é de retirar a subjetividade dos reportes de pista e informá-los de forma padronizada e isso foi alcançado. O processo de implementação ocorreu de forma gradativa sem relatos de problemas e principalmente de eventos de segurança operacional envolvidos.

3.2. Considera-se ainda o modelo de implementação altamente escalável para outros aeroportos.”

9.36. Quanto à prospecção de informações para a implantação do GRF no Brasil, impende mencionar a realização de procedimento de tomada de subsídios junto ao mercado regulado com vistas a avaliar o grau de conhecimento de tal metodologia pelo setor e a condição da infraestrutura aeroportuária instalada.

9.37. Todo o procedimento de coleta de informações encontra-se encartado em processo nº 00058.025031/2020-60. A seguir, estão reproduzidas as conclusões extraídas da Nota Técnica nº 57/2020/GTNO-SIA/GNAD/SIA (SEI! 5096167) em relação a tal ato:

“5.2 Como se pode inferir de todo o exposto no transcorrer desta Nota Técnica, observa-se certa homogeneidade entre os participantes das diversas categorias em relação aos seguintes aspectos:

5.2.1 Importância de se implantar o GRF e seu benefício à melhoria da segurança operacional ainda que o risco de excursão em pista seja avaliado como baixo;

5.2.2 Necessidade de, ao implantar o GRF no aeroporto, definir conjuntamente com operadores aéreos e órgão ATS local os procedimentos e encontrar a melhor solução para cada aeroporto especificamente;

5.2.3 Conhecimento por praticamente todos quanto ao Runway Condition Report (RCR) e Runway Condition Code (RWYCC) mas baixo conhecimento em relação à avaliação e mensuração segundo a metodologia GRF, sendo necessário ao desenvolver normativos e documentos de apoio avaliar a possibilidade de treinamentos e até mesmo a definição de um escopo mínimo do que deve ser tratado no curso. Também deve ser avaliado se em um primeiro momento o curso será dado pelo próprio aeródromo, baseado em premissas definidas pelos órgãos reguladores, pela ANAC/DECEA ou ainda pela ANAC na modalidade “ensino à distância”.

5.3 Infere-se que a infraestrutura aeroportuária e de navegação aérea instalada atende ao necessário para a implantação do GRF na maioria dos aeroportos, podendo ser utilizado o tempo de elaboração e maturação da proposta normativa para fazer um levantamento mais aprofundado do faltante e buscar soluções junto aos aeroportos individualmente, a qual poderá, ainda, ter participação do DECEA. Tais medidas podem repercutir em modulação dos efeitos da norma ou definição de prazo maior para entrada em vigor.

5.4 Há necessidade de se trabalhar conjuntamente com o órgão regulador de navegação aérea para uniformizar requisitos normativos e procedimentos a serem definidos, bem como resolver questão de assimetria de informações tal como relatado em relação ao EMS/ATIS no qual, ainda que presente no aeroporto, o dado gerado não era levado a conhecimento do operador de aeródromo em algumas localidades.

5.5 Feitas tais considerações e pelo quanto observado nas respostas dadas, conclui-se que o estabelecimento de normativo sobre GRF é visto positivamente pelo universo amostral e tem uma tendência a não sofrer resistência pelos regulados de modo geral.”

9.38. No que diz respeito ao mapeamento da experiência internacional em relação ao tema, o Anexo I desta Nota Técnica (SEI! 5002559) melhor detalha o quanto levantado. A Tabela abaixo resume tal *benchmarking*:

**Tabela 16 - Síntese do mapeamento internacional sobre o Global Report Format (GRF).**

| Item  | OACI   | FAA (Estados Unidos)   | TCCA (Canadá)                                    |
|---|--|--|--|
| Aplicabilidade  | Todo aeródromo (código de referência 1, 2, 3 e 4) com operações internacionais | Todas as classes de aeroportos certificados ou em processo de certificação (classes I, II, III e IV) | Todo aeródromo, detentores ou não de certificado |
| Prazo para implantação                                      | 04/11/2021   | Normativo vigente  | Inverno de 2020/2021 (hemisfério norte)          |
| RCR ( <i>Runway Condition Report</i> )                      | X  | -  | -  |
| AMSCR ( <i>Aircraft Movement Surface Condition Report</i> ) | -  | -  | X  |
| RCAM ( <i>Runway Condition Assessment Matrix</i> )          | X  | X  | X  |
| RWYCC ( <i>Runway Condition Code</i> )                      | X  | X  | X  |

9.39. Em relação à Austrália, também objeto de consulta, constatou-se que a autoridade local (CASA) possui um projeto normativo ativo denominado “AS 18/05 – Amendments to Procedures for Air Navigation Services (PANS) – Aerodromes”, cujo objetivo é a implementação das alterações derivadas da Emenda 1 ao PANS-Aerodromes, sendo de interesse para o presente estudo a alteração que visa a inclusão de requisitos para avaliação e divulgação das condições da superfície de pista de pouso e decolagem. Porém, até o presente momento não foram identificadas ações efetivas de implantação do *Runway Condition Report* (RCR).

9.40. Por fim, salutar informar, em resumo, que no âmbito da ANAC as seguintes ações já foram tomadas com vistas a subsidiar a implementação do GRF no Brasil, a qual deve ocorrer até novembro de 2021 (data definida pela OACI):

1. Conclusão do Projeto-Piloto referente à implantação do GRF no Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena (SBCT);
2. Coleta de subsídios relativa ao estudo de viabilidade de internalização e implantação do GRF no Brasil realizada junto a um grupo definido de regulados, dentre eles, operadores aeroportuários, empresas aéreas, órgão de controle de tráfego aéreo, órgão regulador da navegação aérea e associações setoriais;
3. Elaboração de “[Manual de Avaliação e Reporte das Condições de Superfície de Pista](#)” com vistas a dar conhecimento do tema aos regulados e incentivar sua implantação voluntária;
4. Criação de página temática, disponível no sítio eletrônico da ANAC, onde se dissemina a metodologia GRF e informa a criação do já mencionado Manual. A página temática pode ser visualizada no seguinte endereço: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/seguranca-operacional/runway-safety/runway-condition-code-rwycc>.
5. Condução de projeto de implementação da metodologia GRF nos aeroportos classe IV, capitaneado pela GTOP/SIA juntamente com o DECEA, conforme proposto no Ofício nº 109/2020/SIA-ANAC (SEI! nº 4632879), parte do processo nº 00065.556525/2017-05. Atualmente seis aeroportos estão em fase de implementação (aqueles sob a jurisdição do SRPV e CINDACTA II) nos moldes do Projeto-Piloto realizado no Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena (SBCT).

9.41. Outro ponto a ser destacado, antes de se propor soluções quanto à implantação do GRF no Brasil, diz respeito à sua área de abrangência.

9.42. A OACI preconiza a adoção da metodologia para a área de movimento, abarcando assim, além da pista de pouso e decolagem, as pistas de táxi e os pátios de aeronaves (vide letra “c” do item 2.9.2 do Anexo 14 e item 1.1.2.2 do PANS-Aerodromes).

(Annex 14) “2.9.2 The condition of the movement area and the operational status of related facilities shall be monitored, and reports on matters of operational significance affecting aircraft and aerodrome operations shall be provided in order to take appropriate action, particularly in respect of the following:

(...)

c) water, snow, slush, ice, or frost on a runway, a taxiway or an apron; [applicable 5 November 2020]”

(Anexo 14) “2.9.2 A condição da área de movimento e o status operacional de suas facilidades devem ser monitorados e reportadas aquelas informações que sejam relevantes para a operação aérea e aeroportuária, de modo a propiciar ações adequadas, especialmente relacionadas a:

(...)

c) água, neve, neve semiderretida, gelo ou geada em pista de pouso e decolagem, pista de táxi ou pátio de aeronaves.” (tradução nossa)

(PANS-Aerodrome) “1.1.2.1 The RWYCC shall be reported for each third of the runway assessed.

1.1.2.2 The assessment process shall include:

- a) assessing and reporting the condition of the movement area;
- b) providing the assessed information in the correct format; and
- c) reporting significant changes without delay.

(PANS-Aerodrome) “1.1.2.1 O RWYCC deve ser informado para cada terço da pista de pouso e decolagem avaliada.

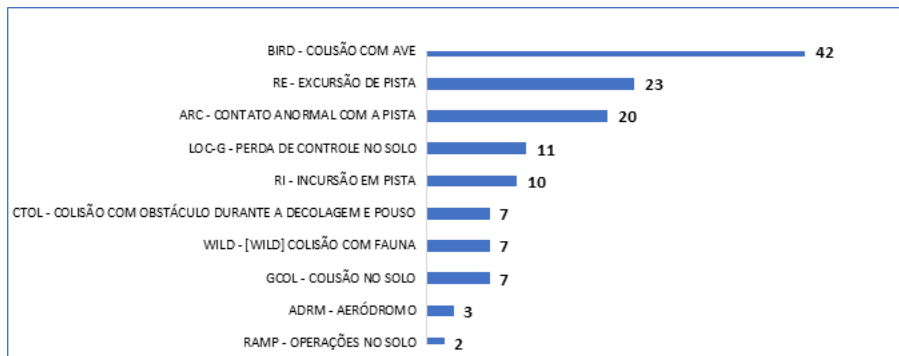
1.1.2.2 O processo de avaliação inclui:

- a) avaliação e reporte da condição da área de movimento;
- b) fornecimento das informações no formato correto;
- c) reporte sem atraso de mudanças significativas.” (tradução e grifo nossos)



9.43. Em continuidade, premente realizar análise prévia sob o aspecto dos riscos existentes nos aeródromos brasileiros. Assim, considerando dados de 2015 a outubro de 2020, tem-se:

**Figura 03** - Números de ocorrências por tipo de evento – janeiro/2015 a outubro/2020



Fonte: Dados ASSOP/ANAC

9.44. Considerando os tipos de eventos listados acima, verifica-se maior frequência deles em relação a fatos ocorridos na área da pista de pouso e decolagem e seu entorno, sendo bastante reduzido aqueles atinentes ao restante da área de movimento.

9.45. Ademais, constata-se que a maior incidência de casos se dá em razão da colisão da aeronave com aves (BIRD), risco que não pode ser mitigado ou eliminado pela implantação do GRF.

9.46. Por outro lado, o segundo evento de maior frequência está relacionado a Excursão de Pista (RE) atinente às pistas de pouso e decolagem, sendo evento cuja metodologia GRF pode trazer grande contribuição ao aumento da segurança operacional, evitando sua ocorrência.

9.47. Face a tal argumento, pretende-se neste primeiro momento buscar soluções de implantação da metodologia GRF somente em relação à pista de pouso e decolagem e não à área de movimento como um todo.

9.48. Além dos pontos identificados acima, cabe ponderação que a metodologia contempla todas as situações adversas de tempo às quais a operação na pista de pouso e decolagem está sujeita, classificando cada terço de acordo com o tipo, profundidade e abrangência dos contaminantes na PPD, dentre eles, neve, gelo e água. Veja o que diz o Anexo 14 – Volume I:

***“Runway surface condition(s) for use in the runway condition report [applicable 5 November 2020]***

*Introductory Note - The philosophy of the runway condition report is that the aerodrome operator assesses the runway surface conditions whenever water, snow, slush, ice or frost are present on an operational runway. From this assessment, a runway condition code (RWYCC) and a description of the runway surface are reported which can be used by the flight crew for aeroplane performance calculations. This report, based on the type, depth and coverage of contaminants, is the best assessment of the runway surface condition by the aerodrome operator; however, all other pertinent information may be taken into consideration. See Attachment A, Section 6, for further details. The PANS-Aerodromes (Doc 9981) contains procedures on the use of the runway condition report and assignment of the RWYCC in accordance with the runway condition assessment matrix (RCAM).*

*2.9.5 The runway surface condition shall be assessed and reported through a runway condition code (RWYCC) and a description using the following terms:*

*COMPACTED SNOW*

*DRY*

*DRY SNOW*

*DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW*

*DRY SNOW ON TOP OF ICE*

*FROST*

*ICE*

*SLUSH*

*STANDING WATER*

*WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW*

*WET*

*WET ICE*

*WET SNOW*

*WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW*

*WET SNOW ON TOP OF ICE*

*CHEMICALLY TREATED*

*LOOSE SAND”*

***“Condição(ões) da superfície da pista de pouso e decolagem a serem utilizadas em um reporte de condição de pista [aplicável a partir de 5 de novembro de 2020]***

*Nota Introdutória - A filosofia de um reporte de condição de pista é que o operador de aeródromo avalie as condições da superfície da pista de pouso e decolagem sempre que água, neve, neve semiderretida, gelo ou geada esteja presente na pista operacional. Para esta avaliação, um Reporte de Condição de Pista (RWYCC ou RCC) e uma descrição da superfície da pista são reportados, os quais podem ser utilizados pela tripulação no cálculo de desempenho da aeronave. Este relatório, baseado no tipo, profundidade e cobertura de contaminantes é a melhor avaliação da condição da superfície da pista de pouso e decolagem feita pelo operador de aeródromo. Todavia, outras informações pertinentes podem ser levadas em consideração. Veja o Apêndice A, Seção 6, para maiores detalhes. O PANS-Aerodromes (DOC 9981) contém procedimentos para a utilização do reporte de condição de pista e avaliação do RWYCC de acordo com a matriz de avaliação da condição de pista (RCAM).*

*2.9.5 A condição da superfície da pista de pouso e decolagem pode ser avaliada e reportada por meio de um código de condição de pista (RWYCC) e descrito conforme os seguintes termos:*

*NEVE COMPACTADA*

*SECA*

*NEVE SECA*

*NEVE SECA SOBRE NEVE COMPACTADA*

NEVE SECA SOBRE GELO  
 GEADA  
 GELO  
 NEVE SEMIDERRETIDA  
 ÁGUA EMPOÇADA  
 ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA  
 MOLHADA  
 GELO ÚMIDO  
 NEVE ÚMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA  
 NEVE ÚMIDA SOBRE GELO  
 QUIMICAMENTE TRATADO  
 AREIA SOLTA” (tradução nossa)

9.49. Por sua vez, no Brasil, conforme se verifica no Anexo I do “Manual de Avaliação e Reporte das Condições de Pista” produzido pela ANAC baseado nas supramencionadas regras da OACI e disponível no sítio eletrônico desta Agência Reguladora, tais condições são assim classificadas:

Figura 04 - Anexo I do “Manual de Avaliação e Reporte das Condições de Pista”

| Critérios de Atribuição do RWYCC a partir da Descrição da Superfície da Pista |  |
|---|--|
| RWYCC   | Descrição de cada terço da superfície da pista   |
| 6   | <b>SECA (DRY):</b> o terço da pista pode estar coberto por um contaminante em até 10% de sua área.   |
| 5   | <b>MOLHADA (WET):</b> 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.<br><b>NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH):</b> até 3 mm de profundidade inclusive.<br><b>NEVE SECA (DRY SNOW):</b> até 3 mm de profundidade inclusive.<br><b>NEVE ÚMIDA (WET SNOW):</b> até 3 mm de profundidade inclusive.<br><b>GEADA (FROST)</b>  |
| 4   | <b>NEVE COMPACTADA (COMPACT SNOW):</b> temperatura externa do ar de -15°C ou mais baixa.   |
| 3   | <b>MOLHADA (WET):</b> 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).<br><b>NEVE SECA SOBRE NEVE COMPACTADA (DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW):</b> qualquer profundidade.<br><b>NEVE ÚMIDA SOBRE NEVE COMPACTADA (WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW):</b> qualquer profundidade.<br><b>NEVE COMPACTADA (COMPACTED SNOW):</b> Temperatura do ar maior que -15°C (quinze graus Celsius negativos). A temperatura da superfície da pista deve ser preferivelmente utilizada, onde disponível. |
| 2   | <b>ÁGUA EMPOÇADA (STANDING WATER):</b> profundidade maior do que 3mm. Reportar a profundidade média da lâmina d'água de cada terço.<br><b>NEVE SEMIDERRETIDA (SLUSH):</b> profundidade maior do que 3mm. Reportar a profundidade do contaminante de cada terço.  |
| 1   | <b>GELO (ICE):</b> qualquer profundidade.  |
| 0   | <b>GELO ÚMIDO (WET ICE)</b><br><b>ÁGUA SOBRE NEVE COMPACTADA (WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW)</b><br><b>NEVE SECA SOBRE GELO (DRY SNOW OR WET SNOW ON TOP OF ICE)</b>  |

9.50. Porém, importante ressaltar que, apesar de trazer toda a classificação definida pela OACI para Manual pátrio, a situação comumente encontrada no Brasil é de pista contaminada com água proveniente de chuvas intensas. Não se verifica em território nacional a incidência costumeira de neve e gelo.

9.51. Isto posto, é possível inferir que a metodologia é aplicável apenas em parte para os aeroportos brasileiros. Dos sete códigos previstos para o RCC ou RWYCC (visíveis em Figura acima), apenas quatro podem ser efetivamente aplicados à realidade dos aeroportos brasileiros, quais sejam: 2, 3, 5 e 6.

9.52. Isso significa dizer que as condições de aderência da PPD mais severas e para as quais a metodologia tem maior potencial de mitigação do risco de excursão de pista (gelo e neve) não são verificadas nas pistas dos aeroportos brasileiros.

9.53. Noutro diapasão, importante observar que, de acordo com o Relatório de Saída de Pista na Aviação Civil Brasileira – Dados de 2004-2013 (p. 31), disponível em <https://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/estatisticas/saida-de-pista-runway-excursion>, 52,63% das ocorrências de excursão de pista no Brasil com aeronaves a jato ocorreram em pista molhada, enquanto 47,37%, em pista seca. Por sua vez, segundo tal relatório (p. 38), no caso de aeronaves turboélice, o percentual foi de apenas 14,81% de ocorrências em pista molhada. Portanto, a partir do raciocínio de analisar as ocorrências passadas, a metodologia poderia ter sido útil em cerca de metade dos casos quando se considera aeronave a jato.

9.54. Ressalta-se também que, para a metodologia GRF funcionar perfeitamente e trazer resultados positivos, é necessário estar disponível para a tripulação o *software* para recalculer o desempenho da aeronave levando em conta o RWYCC publicado, o que não estará imediatamente acessível para todos os pilotos, reduzindo, assim, o alcance de aplicação da metodologia.

9.55. Em um primeiro momento vislumbra-se a aquisição de tal *software* pelas empresas aéreas de maior porte, que estão sob a égide do RBAC nº 121, e costumam operar em aeroportos maiores, tais como os Classe IV.

9.56. Ainda quanto às vantagens e desvantagens na adoção da metodologia GRF no Brasil, importante trazer à baila os custos de implementação associados, os quais podem ser discriminados da seguinte forma:

- Agentes envolvidos, com adicional de carga de trabalho para definição de regras, procedimentos e acordos operacionais: ANAC, DECEA, CINDACTA, TWR, ICA, Operadores de Aeródromo, Operadores Aéreos;
- Custos de treinamentos e manutenção da proficiência dos envolvidos;

- Custo de aquisição e manutenção de material, especialmente pelo operador de aeródromo;
- Preços de aquisição dos equipamentos disponíveis no mercado variam de R\$ 80.000 a R\$ 100.000;
- Custo de manutenção anual: 4.000 Euros, considerando os equipamentos que estão sendo mais utilizados pelos aeroportos em fase de implementação da metodologia.

9.57. Vale lembrar que a aquisição de um equipamento de medição não é item obrigatório para a aferição do RWYCC. No entanto, à medida que se ganha experiência com a implementação da metodologia GRF nos aeroportos brasileiros, percebe-se que equipamentos artesanais são imprecisos e, portanto, não trazem confiabilidade e padronização à medição, o que compromete o âmago da metodologia.

9.58. Com vistas a ter melhor dimensão da abrangência da proposta que ora se apresenta, lista-se a seguir os 39 (trinta e nove) aeroportos aptos à operação de voos internacionais, conforme lista estabelecida pela SAC na Nota Técnica nº 26/2019/DPG/SAC. Salutar ter em mente que, entre o interstício de produção deste Relatório de AIR e análise efetiva do presente documento pela Diretoria da ANAC, tal lista poderá sofrer alterações.

**Tabela 17** – Lista de aeródromos internacionais que devem ter o GRF implantado

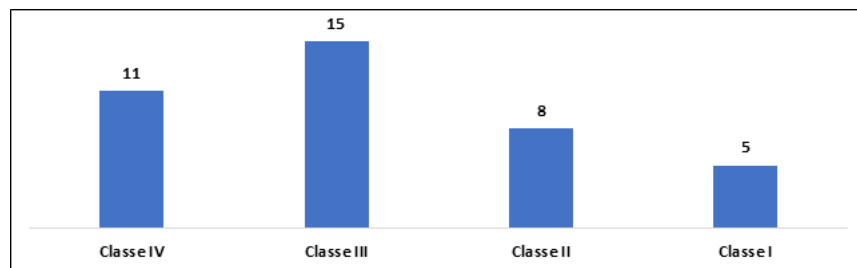
| ICAO | Cidade         | UF | Nome do aeroporto               | Classificação RBAC nº 153(*) |
|------|----------------|----|---------------------------------|------------------------------|
| SBAR | ARACAJU        | SE | Santa Maria                     | Classe III                   |
| SBBE | BELÉM          | PA | Val de Cans                     | Classe III                   |
| SBBR | Brasília       | DF | Presidente Juscelino Kubitschek | Classe IV                    |
| SBBV | Boa Vista      | RR | Atlas Brasil Cantanhede         | Classe II                    |
| SBCB | Cabo Frio      | RJ | Cabo Frio                       | Classe II                    |
| SBCF | Belo Horizonte | MG | Tancredo Neves                  | Classe IV                    |
| SBCG | Campo Grande   | MS | Campo Grande                    | Classe III                   |
| SBCR | Corumbá        | MS | Corumbá                         | Classe I                     |
| SBCT | Curitiba       | PR | Afonso Pena                     | Classe IV                    |
| SBCY | Cuiabá         | MT | Marechal Rondon                 | Classe III                   |
| SBEG | MANAUS         | AM | Eduardo Gomes                   | Classe III                   |
| SBFI | FOZ            | PR | IGUAÇU/Cataratas                | Classe III                   |
| SBFL | FLORIANÓPOLIS  | SC | Hercílio Luz                    | Classe III                   |
| SBFZ | FORTALEZA      | CE | Pinto Martins                   | Classe IV                    |
| SBGL | RIO            | RJ | Galeão - Antônio Carlos Jobim   | Classe IV                    |
| SBGO | GOIÂNIA        | GO | Santa Genoveva                  | Classe III                   |
| SBGR | Guarulhos      | SP | Governador André Franco Montoro | Classe IV                    |
| SBJP | JOÃO PESSOA    | PB | Presidente Castro Pinto         | Classe III                   |
| SBKP | Campinas       | SP | Viracopos                       | Classe IV                    |
| SBMO | MACEIÓ         | AL | Zumbi dos Palmares              | Classe III                   |
| SBMQ | MACAPÁ         | AP | Alberto Alcolumbre              | Classe II                    |
| SBNF | NAVEGANTES     | SC | Ministro Victor Konder          | Classe III                   |

|      |                         |    |  |            |
|------|-------------------------|----|--|------------|
| SBPA | PORTO Alegre            | RS | Salgado Filho  | Classe IV  |
| SBPJ | PALMAS                  | TO | Brigadeiro Lysias Rodrigues  | Classe II  |
| SBPL | PETROLINA               | PE | Senador Nilo Coelho  | Classe II  |
| SBPP | PONTA Porã              | MS | Ponta Porã   | Classe I   |
| SBPS | PORTO Seguro            | BA | Porto Seguro   | Classe III |
| SBPV | PORTO Velho             | RO | Governador Jorge Teixeira de Oliveira  | Classe II  |
| SBRB | RIO Branco              | AC | Plácido de Castro  | Classe II  |
| SBRF | RECIFE                  | PE | Guararapes Gilberto Freyre   | Classe IV  |
| SBSG | São Gonçalo do Amarante | RN | Governador Aluizio Alves   | Classe III |
| SBSJ | São José dos Campos     | SP | Professor Urbano Ernesto Stumpf  | Classe I   |
| SBSL | São Luís                | MA | Marechal Cunha Machado   | Classe III |
| SBSN | SANTARÉM                | PA | Maestro Wilson Fonseca   | Classe II  |
| SBSP | São Paulo               | SP | Congonhas  | Classe IV  |
| SBSV | SALVADOR                | BA | Deputado Luís Eduardo Magalhães  | Classe IV  |
| SBTT | TABATINGA               | AM | Tabatinga  | Classe I   |
| SBVT | VITÓRIA                 | ES | Eurico de Aguiar Salles  | Classe III |
| SDSC | São carlos              | SP | Aeroporto Estadual Mário Pereira Lopes/Aeroporto Internacional de São Carlos | Classe I   |

(\*) Nota: Conforme PORTARIA Nº 4.601, DE 23 DE MARÇO DE 2021

9.59. A Figura abaixo mostra a distribuição da quantidade de aeródromos internacionais por classe do RBAC nº 153:

**Figura 05** – Quantidades de aeródromos internacionais por classe do RBAC nº 153



9.60. Adicionalmente, é importante analisar a implantação do GRF sob a perspectiva da comunicação e fluxo de informações entre piloto, órgão de tráfego aéreo e operador de aeródromo. Para que o reporte seja efetivo, os três elos devem estar interconectados.

9.61. Sob este ponto de vista, entende a Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA) que a disponibilidade de Torre de Controle (TWR) no aeródromo, que apesar de não ser considerado pela OACI como item obrigatório para a implantação do GRF, tem papel extremamente relevante para o bom funcionamento do reporte de condição da pista de pouso e decolagem e, portanto, deve ser considerado como condicionante para a implementação da metodologia em território brasileiro.

9.62. Informa-se que os critérios para implantação de Torre de Controle (TWR) são definidos pela “ICA 63-18 – Critérios de implantação de órgãos operacionais, auxílios à navegação aérea e sistemas de apoio aos órgãos ATS”<sup>[20]</sup>, expedida pela Autoridade Aeronáutica nacional.

9.63. Quanto aos aeródromos que estão aptos a atender voos internacionais, tal como listado acima, em consulta ao AISWEB (<https://aisweb.decea.mil.br/>) foram identificados que todos os aeródromos Classe III e IV possuem Torre de Controle (TWR), enquanto 06 (seis) aeródromos internacionais não possuem TWR, quais sejam:

- Aeroporto Internacional de Cabo Frio/RJ (SBCB) – Classe II do RBAC nº 153;
- Aeroporto Senador Nilo Coelho – Petrolina/PE (SBPL) – Classe II do RBAC nº 153;
- Aeroporto Internacional de Corumbá/MS (SBCR) – Classe I do RBAC nº 153;
- Aeroporto Internacional de Ponta Porã/MS (SBPP) – Classe I do RBAC nº 153;
- Aeroporto Internacional de Tabatinga/AM (SBTT) – Classe I do RBAC nº 153;
- Aeroporto Internacional de São Carlos (SDSC) – Classe I do RBAC nº 153.

9.64. Adicionalmente, importante destacar que Aeroporto Internacional de São Carlos (SDSC) funciona como internacionais somente em caráter eventual.

9.65. Assim, ainda que a opção regulatória fosse pelo atendimento a todos os aeroportos internacionais, dos 39 (trinta e nove) aeroportos indicados pela lista da SAC/MInfra, 06 (seis) deles já seriam excluídos de pronto, visto que a escolha regulatória da área técnica considera indispensável a presença de Torre de Controle no aeródromo, para que a implementação do GRF seja efetiva.

#### 1.2.a) Proposta de solução

9.66. Isto posto, para a implantação do GRF no Brasil, com foco nas pistas de pouso e decolagem, vislumbram-se as seguintes alternativas:

1. Não ação – não implementar o GRF;
2. Implantar o GRF em todos os aeroportos internacionais;
3. Implantar o GRF em aeroportos Classes III e IV;
4. Implantar o GRF em aeroportos Classes III e IV e demais aeroportos internacionais que não sejam III ou IV;
5. Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade.

9.67. A tabela abaixo traz os pontos positivos e negativos de cada alternativa suscitada.

**Tabela 18 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativas</b>   | <b>Vantagens</b>  | <b>Desvantagens</b>  |
|---|---|--|
| 1. Não ação – não implementar o GRF   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor esforço regulatório;</li> <li>• Não imputa custos aos regulados.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não atende a OACI;</li> <li>• Não aumenta o nível de segurança para o risco de Excursão de Pista (RE).</li> </ul>   |
| 2. Implantar o GRF em todos aeroportos internacionais   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende a OACI;</li> <li>• Aumenta o nível de segurança para risco de Excursão de Pista (RE).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imputa custos aos regulados para implementação do GRF;</li> <li>• Dificuldade de implementação (tecnologia e pessoal qualificado) da metodologia por pequenos operadores, inclusive com a ausência de Torre de Controle em 06 (seis) aeroportos internacionais;</li> <li>• Baixa efetividade considerando o baixo volume de tráfego da maioria dos aeroportos internacionais;</li> <li>• Não atende 100% dos aeroportos com voo regular.</li> </ul>   |
| 3. Implantar o GRF em aeroportos Classe III e IV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta o nível de segurança para o risco de Excursão de Pista (RE);</li> <li>• Abrange os aeroportos que movimentam acima de 1 (um) milhão de passageiros/ano.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não atende integralmente a OACI;</li> <li>• Dificuldades de implementação (tecnologia e pessoal qualificado) da metodologia por parte dos operadores Classe III;</li> <li>• Baixa efetividade da metodologia para os aeroportos Classe III, considerando o baixo volume de tráfego;</li> <li>• Imputa custos aos regulados para implementação do GRF;</li> <li>• Não atende 100% dos aeroportos com voo regular.</li> </ul>   |
| 4. Implantar o GRF em aeroportos Classes III e IV e demais aeroportos internacionais que não sejam Classe III ou IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende a OACI;</li> <li>• Aumenta o nível de segurança para o risco de Excursão de Pista (RE);</li> <li>• Abrange os principais aeroportos do país, abarcando pouco mais de 93% da movimentação de passageiros em aeroportos brasileiros.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imputa custos aos regulados para implementação do GRF;</li> <li>• Dificuldades de implementação (tecnologia e pessoal qualificado) da metodologia por pequenos operadores, inclusive com a ausência de Torre de Controle em 06 (seis) aeroportos internacionais;</li> <li>• Baixa efetividade considerando o baixo volume de tráfego da maioria dos aeroportos internacionais e dos aeroportos classe III;</li> <li>• Não atende 100% dos aeroportos com voo regular, mas gera aumento significativo do nível de segurança operacional nos aeroportos brasileiros já que abarca cerca de 80% da movimentação de passageiros.</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>5. Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta o nível de segurança para o risco de Excursão de Pista (RE);</li> <li>• Abrange os aeroportos que movimentam acima de 5 (cinco) milhões de passageiros/ano;</li> <li>• Foco nos aeroportos onde a metodologia pode ter maior efetividade;</li> <li>• Espaço para atuar em promoção e preparação da metodologia para os aeroportos Classe III e demais internacionais;</li> <li>• Tempo para avaliar, com base em dados técnicos, a necessidade e adequação da metodologia ao cenário brasileiro e, especialmente, aos aeródromos Classe III e demais internacionais.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não atende integralmente a OACI;</li> <li>• Não atende 100% dos aeroportos com voo regular.</li> </ul> |
|--|--|---|

**Alternativa Sugerida** - “5. Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade”.

9.68. Esta área técnica entende ser a “Alternativa 5” a solução mais adequada para o cenário brasileiro atual visto que a aplicação da metodologia GRF no Brasil está em fase de experimentação, de modo que não se sabe ainda sua efetividade como medida de prevenção de eventos de excursão de pista em caso de pista molhada que justifique uma exigência para um número tão significativo de aeroportos.

9.69. Isto se torna mais relevante quando avaliado sob o aspecto do custo para o regulado, ANAC e demais agentes envolvidos, tal como relatado anteriormente.

9.70. Em relação ao regulado, provavelmente em aeroportos de menor porte não se infere a existência de equipamento adequado para medição, bem como pessoal em quantidade e qualificação adequadas para tanto, levando-o a custos altos com aquisição de material e pessoal, este último tanto na contratação de pessoas quanto na promoção de treinamento. Já os aeródromos Classe IV têm maior capacidade financeira e recursos humanos para implementar tal metodologia.

9.71. Pelo ponto de vista da ANAC, tem-se também um incremento substancial no custo administrativo associado ao acompanhamento, monitoramento e cobrança da implementação da metodologia se considerado todos os aeroportos internacionais, ainda mais diante do atual grupo reduzido de inspetores treinados na metodologia.

9.72. Quanto à representatividade do universo amostral relativo à escolha proposta e sua relevância à movimentação de passageiros em território nacional, em consulta realizada em abril de 2021 ao “Cadastro de Aeródromos Públicos” disponibilizado pela ANAC em seu sítio eletrônico na rede mundial de computadores (<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/aerodromos/lista-de-aerodromos-civis-cadastrados>), bem como o quanto mencionado em Portaria SIA nº 4.601, de 23 de março de 2021, que divulga a classificação de aeródromos civis públicos para fins de aplicação do RBAC nº 153 para o ano de 2021, é possível inferir existirem atualmente:

- 464 (quatrocentos e sessenta e quatro) aeródromos Classe I;
- 23 (vinte e três) aeródromos Classe II;
- 17 (dezessete) aeródromos Classe III;
- 12 (doze) aeródromos Classe IV.

9.73. Deste total de 516 (quinhentos e dezesseis) aeródromos civis públicos cadastrados, conforme se infere de dados extraídos de “Consulta Interativa – Indicadores de Mercado de Transporte Aéreo” disponível do sítio eletrônico da ANAC (<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-de-transporte-aereo/consulta-interativa/demanda-e-oferta-origem-destino>), considerada a movimentação de passageiros em aeroportos brasileiros realizadas no ano de 2019, tem-se os percentuais apresentados na Tabela abaixo. Frisa-se que foi utilizado como referência o ano de 2019 tendo em vista os reflexos nefastos da pandemia desencadeada pelo COVID-19 no setor aeroportuário em 2020.

**Tabela 19** - Percentual de movimentação de passageiros por classe de aeroportos

| Classe de Aeroportos | Movimentação de passageiros - doméstico + internacional | Movimentação de passageiros - internacional |
|----------------------|---|---|
| IV                   | 75,77%  | 96,66%                                      |
| III                  | 17,62%  | 3,33%                                       |
| I e II               | 6,00%   | 0,01%                                       |

9.74. Como se verifica, a Classe IV representa cerca de 96,66% da movimentação de passageiros derivados de voos internacional quando consideradas todas as classes de aeródromos. Porém, efetivamente este percentual é um pouco maior quando descartados os 06 (seis) aeródromos que, apesar de aptos a receber voo internacional, não possuem Torre de Controle (TWR).

9.75. Além disso, o grupo de aeroportos Classe IV possui um maior volume de operações diárias, o que significa que potencialmente haverá uma maior chance de a informação gerada pela metodologia GRF ser utilizada em condições de chuva e implicar em recálculo do desempenho da aeronave, produzindo assim maior segurança para a operação.

9.76. Sendo assim, à luz das limitações de aplicação da metodologia no Brasil, como exposto acima, essa alternativa representa baixo risco regulatório, uma vez que a área técnica está implementando a metodologia em todos os aeroportos Classe IV, como já mencionado neste Relatório de AIR, de maneira que, quando o requisito entrar em vigor, haverá uma situação de alto grau de conformidade. Destaca-se, ainda, a maior relevância sob o aspecto da segurança operacional do Estado Brasileiro, já que na Classe IV se concentra a maior movimentação de passageiros, sejam estes relativos a voos domésticos ou internacionais.

9.77. Por fim, mas não menos importante, em linha com a filosofia de regulação responsiva, propõe-se trabalhar no fomento e na promoção da metodologia nos aeroportos Classe III e demais aeroportos internacionais, enquanto haverá tempo para adquirir informações para avaliar a extensão da aplicabilidade para outros aeroportos em momento futuro.

1.2.b) *Agentes envolvidos*

9.78. Quanto aos principais agentes envolvidos na implementação do GRF no Brasil, destacam-se: operadores de aeródromo, operadores aéreos e órgãos ATS. A tabela abaixo resume como tais agentes serão afetados:

**Tabela 20** – Principais agentes afetados pela implementação do GRF

| Agente afetado          | Como é afetado  | Benefícios   | Desafios  |
|-------------------------|---|--|---|
| Operadores de aeródromo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Principal responsável pela implementação do GRF (incluindo a coordenação com os outros agentes);</li> <li>Deve avaliar as condições da superfície da pista de pouso e decolagem, incluindo contaminantes, para cada terço da pista, e reportá-los usando o RCR padrão;</li> <li>Responsável por inserir o RCR no Portal AISWEB e mantê-lo atualizado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento da condição de superfície das pistas de pouso e decolagem do aeródromo;</li> <li>Aumento da segurança operacional nos casos de excursão de pista por condições climáticas adversas e contaminantes.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custos com implementação metodológica;</li> <li>Treinamento das equipes</li> </ul> |
| Operadores aéreos       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tripulação recebe o RCR;</li> <li>Pode correlacionar com os dados de performance da aeronave;</li> <li>Tripulação deverá fornecer o RBA.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional nos casos de excursão de pista por condições climáticas adversas e contaminantes;</li> <li>Conhecimento da condição de superfície das pistas de pouso e decolagem;</li> <li>Aumento da eficiência operacional da aeronave por possibilitar fazer um balanceamento mais fidedigno.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Treinamento da tripulação</li> <li>Correção do RCR com da aeronaves</li> </ul>     |
| Órgãos ATS              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmitir o RCR, via fonia ou via ATIS, para os operadores aéreos;</li> <li>Receber o RBA dos pilotos;</li> <li>Informar condições meteorológicas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional nos casos de excursão de pista por condições climáticas adversas e contaminantes;</li> <li>Aumento da eficiência operacional</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Treinamento das equipes</li> </ul>   |

9.79. Além dos principais agentes indicados acima, é possível inferir outros indiretamente afetados pela implantação do GRF no Brasil. Vide a seguir:

**Tabela 21** – Outros agentes afetados pela implementação do GRF

| Agente afetado           | Como é afetado   |
|--------------------------|--|
| Fabricantes de aeronaves | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer os dados necessários de performance nos manuais de voo da aeronave</li> </ul>  |
| Passageiros              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional</li> </ul>   |
| ANAC                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional</li> <li>Ajudar no treinamento dos envolvidos</li> <li>Fazer as alterações normativas</li> <li>Aumentar a vigilância continuada</li> <li>Atuar na coordenação dos envolvidos</li> <li>Cumprimento de obrigação da OACI</li> <li>Informações poderão ser usadas pela ANAC, quanto ao cumprimento da drenagem adequada das pistas</li> </ul> |
| DECEA                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional</li> <li>Ajudar no treinamento dos órgãos ATS de responsabilidade do DECEA</li> <li>Atuar na coordenação dos envolvidos</li> <li>Fazer as alterações normativas</li> </ul>   |

9.80. Por fim, a tabela abaixo indica se haverá impacto positivo (+), negativo (-) ou neutro, no caso de implementação do GRF, dividido por temas:

**Tabela 22** – Impactos no caso da implementação do GRF.

| Assunto               | Impacto | Observação  |
|-----------------------|---------|---|
| Segurança operacional | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional nos casos de</li> </ul> |

|   |        |   |
|---|--------|---|
|   |        | excursão de pista por condições climáticas adversas e contaminantes<br>• Pilotos mais conscientes da condição da superfície da pista de pouso e decolagem |
| <b>Econômico</b>                              | +      | • Aumento da eficiência, podendo ter efeito positivo às empresas aéreas   |
| <b>Meio ambiente</b>                          | +      | • Aumento da eficiência, podendo gerar menos queima de combustível, reduzindo danos ao meio ambiente  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | • N/A   |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | • Harmonização com os padrões internacionais e alinhamento normativo (parcial) com a OACI   |

### 1.2.c) Conclusão

9.81. Face ao problema levantado e condições de contorno desenhadas (metodologia aplicada somente em pista de pouso e decolagem de aeródromo com Torre de Controle), definiu-se por propor a seguinte alternativa de solução: “5. *Implantar o GRF em aeroportos Classe IV, com ações de promoção da metodologia para aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como levantamento de dados relacionados a tais aeroportos para avaliação futura quanto à exigência de aplicabilidade*”.

9.82. Em estudos realizados e prospecção de informações por meio de tomada de subsídios, concluiu-se como positiva à segurança operacional e viável a execução da proposta, a qual atingirá 12 (doze) aeroportos brasileiros, representando cerca de 75,77% do movimento de passageiros oriundos de voos domésticos e 96,66% dos internacionais.

9.83. Ademais, para a implantação efetiva da proposta observou-se que, para aeroportos enquadrados como Classe IV segundo o RBAC nº 153:

- a) A infraestrutura aeroportuária e de navegação aérea instalada está apta à implementação do GRF dentro das condições de contorno estabelecidas (somente pista de pouso e decolagem e presença de Torre de Controle);
- b) A implantação da metodologia se fundamenta essencialmente na criação ou adaptação de procedimentos e realização de treinamentos. Tais medidas, porém, devem ser moldadas de maneira coordenada entre ANAC e o órgão regulador de navegação aérea. Insta salientar que em alguns aeroportos pode ser necessária a aquisição de equipamentos.

9.84. Quando da implementação da proposta em pauta, em linha com a filosofia de regulação responsiva, serão realizadas ações de incentivo para implantação da metodologia nos aeroportos Classe III e demais internacionais, bem como efetuado levantamento de informações suficientes para avaliar se é necessário e viável, em momento futuro, a expansão da aplicabilidade a outros aeródromos, especialmente os Classe III e demais aeródromos aptos a operar voo internacional, atendendo, assim, integralmente ao definido pela OACI em seu Anexo 14 – Volume I.

## **DO PROBLEMA 2: APERFEIÇOAMENTO DA GESTÃO DO RISCO NOS AEROPORTOS**

9.85. Uma vez se debruçado sobre o problema de compatibilidade do arcabouço normativo pátrio com a OACI, bem como proposta de solução para a questão, passa-se a expor o segundo problema identificado, qual seja, baixa gestão do risco nos aeroportos.

9.86. Tal problema se traduz, em relação ao RBAC nº 153 vigente, na ausência de um mínimo de barreiras de segurança operacional necessárias para prevenir eventos ou diminuir as suas consequências, relacionando-se também com a maior efetividade e robustez da cultura de segurança operacional e do gerenciamento de risco.

9.87. Inicialmente, cabe citar o Anexo 19 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional (CACI), documento que trata do gerenciamento da segurança operacional e que traça as principais diretrizes da OACI sobre o assunto, as quais devem ser observadas pelos Estados signatários de sobredita Convenção. Especificamente sobre a identificação de perigo e a análise de risco, o referido Anexo 19 traz o seguinte:

*“3.3.4 Hazard identification and safety risk assessment*

*3.3.4.1 States shall establish and maintain a process to identify hazards from collected safety data.*

*3.3.4.2 States shall develop and maintain a process that ensures the assessment of safety risks associated with identified hazards.”*

*“3.3.4 Identificação de perigo e avaliação de risco à segurança operacional*

*3.3.4.1 Os Estados devem estabelecer e manter um processo para identificar perigos, a partir de dados de segurança operacional coletados.*

*3.3.4.2 Os Estados devem estabelecer e manter um processo que garanta a avaliação dos riscos de segurança operacional associados aos perigos identificados.” (tradução nossa)*

9.88. Por sua vez, o “DOC 9859 – Safety Management Manual”<sup>[21]</sup> da OACI traz orientações sobre o gerenciamento da segurança operacional. De acordo com esse documento, a OACI entende que:

*“A safety risk-based surveillance (SRBS) approach enables prioritization and allocation of a State’s safety management resources commensurate with the safety risk profile of each sector or individual service provider.”*

*“Uma abordagem de vigilância baseada em risco à segurança operacional permite a priorização e alocação dos recursos de gerenciamento da segurança operacional de um Estado proporcionais ao perfil de risco de segurança de cada setor ou provedor de serviço individual.” (tradução nossa)*

9.89. Ainda, por meio do programa de vigilância continuada da segurança operacional, denominado de USOAP-CMA (*Universal Safety Oversight Audit Program - Continuous Monitoring Approach*), já tratado anteriormente neste Relatório de AIR, a OACI se utiliza de um mecanismo de monitoramento continuado, a partir da coleta de informações dos Estados-Membros e da análise dessas informações com base em uma metodologia baseada no risco, objetivando a priorização das



atividades necessárias à melhoria do desempenho da segurança operacional dos Estados Contratantes e da aviação global, conforme depreende-se do item 3.1 do “DOC 9735 - Universal Safety Oversight Audit Programme Continuous Monitoring Manual”<sup>[22]</sup>:

“3.1 OBJECTIVE

“USOAP CMA provides a mechanism for ICAO to collect and analyze safety information from Member States and other stakeholders to identify and prioritize appropriate oversight and monitoring activities to be carried out by ICAO. It is a strategy that uses a risk-based approach for measuring and monitoring the safety oversight capabilities and improving safety performance of States and global aviation on a continuous basis.”

3.1 Objetivo

“O USOAP-CMA fornece um mecanismo para a OACI coletar e analisar as informações de segurança dos Estados Membros e de outras partes interessadas, para identificar e priorizar atividades de fiscalização e monitoramento adequadas a serem realizadas pela OACI. Isso é uma estratégia que usa uma abordagem baseada em risco para medir e monitorar a capacidade de fiscalização da segurança operacional e para melhoria do desempenho da segurança dos Estados e da aviação global, em uma base contínua.” (tradução e grifo nossos)

9.90. Adicionalmente, conforme consta no Prefácio do PSOE-ANAC, com a publicação do Anexo 19 da OACI em 2006, cada Estado-Membro deve estabelecer o programa de segurança do Estado, que no Brasil foi denominado de PSO-BR (Programa de Segurança Operacional do Estado Brasileiro), e que deve ser compatível com o porte e a complexidade das atividades de aviação civil desenvolvidas sob sua regulação e fiscalização, bem como voltado ao alcance de um nível aceitável de desempenho da segurança operacional por ele estabelecido. Vejamos:

“O cenário da aviação civil internacional descrito acima justifica a iniciativa tomada pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), em 2006, no sentido de publicar um Anexo à Convenção de Aviação Civil Internacional contendo as normas e as recomendações para o gerenciamento da segurança operacional no âmbito dos Estados signatários da convenção e de seus respectivos Provedores de Serviços da Aviação Civil (PSAC).

De acordo com a proposta inicial, esse Anexo deveria suportar a evolução contínua de estratégias proativas voltadas à melhoria da segurança operacional. O conjunto dessas estratégias foi então denominado State Safety Programme (SSP), ou, em português, Programa de Segurança Operacional (PSO), cujo foco é o tratamento sistemático dos riscos inerentes à atuação do Estado sobre a indústria da aviação civil por ele regulada e fiscalizada. Por sua vez, o documento que consolida as normas e recomendações pela OACI foi identificado como Anexo 19, intitulado Safety Management.”

9.91. Dessa forma, o Programa de Segurança Operacional - PSO (State Safety Programme – SSP segundo a OACI) direciona as autoridades de aviação civil a realizarem o monitoramento e a mensuração dos resultados alcançados para a segurança operacional, com a implementação do Sistema de Supervisão da Segurança Operacional (SSSO).

9.92. Ademais, cada Estado deve requerer dos Provedores de Serviços da Aviação Civil (PSAC) sob sua fiscalização, a implementação do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), cujo foco é a eficácia na identificação e resolução das deficiências sistêmicas que afetam a segurança operacional dessas organizações.

9.93. Em alinhamento com esse compromisso, e considerando a distribuição de responsabilidades entre os dois órgãos reguladores da aviação civil no país, o Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR), aprovado em 8 de janeiro de 2009, estabelece como estratégia para a segurança operacional da aviação civil a elaboração e implementação de programas específicos para a ANAC (PSOE-ANAC) e COMAER (PSOE-COMAER).

9.94. O Programa de Segurança Operacional Específico da ANAC (PSOE-ANAC), aprovado em fevereiro de 2015, traz diversas diretrizes sobre perigos e gerenciamento de risco a ser adotado pela Agência. Confira a seguir:

“Art. 48. A ANAC deve estabelecer uma abordagem sistemática de gerenciamento de riscos à segurança operacional para identificar, avaliar e mitigar os riscos inerentes ao ambiente operacional por ela regulado e fiscalizado, e ao seu próprio ambiente organizacional.” (grifos acrescidos)

“Art. 57. O processo de gerenciamento dos riscos à segurança operacional adotado pela ANAC é composto das seguintes fases:

I. identificação dos perigos;

II. análise das causas e consequências dos perigos;

III. avaliação dos riscos associados às consequências dos perigos;

IV. proposição das ações de mitigação, eliminação e controle dos riscos; e

V. avaliação da eficácia das ações implementadas.”

“Art. 60. Para a operacionalização do processo de gerenciamento do risco à segurança operacional a ANAC deve estabelecer meios capazes de registrar, tratar e monitorar dados e informações relativas aos perigos e riscos, bem como gerar relatórios gerenciais que permitam a avaliação da eficácia do referido processo.” (grifos acrescidos)

“Art. 65. Sob o componente da garantia da segurança operacional a ANAC deve estabelecer processos relacionados ao monitoramento do alcance dos objetivos da segurança operacional, bem como à manutenção e melhoria contínua do PSOE-ANAC.

Parágrafo único. Devem estar cobertos pela garantia da segurança operacional do PSOE-ANAC os seguintes processos:

(...)

IV. priorização das fiscalizações com base em riscos.” (grifos acrescidos)

9.95. No âmbito do RBAC nº 153, sob a perspectiva de obrigações ao regulado, o tema é tratado de maneira direta em sua “Subparte C - Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)” e de maneira indireta no restante do Regulamento.

9.96. Entretanto, ainda assim, verificam-se presentes as seguintes questões a serem enfrentadas pela SIA/ANAC:

- a) Dificuldade de direcionamento das ações de gerenciamento da segurança operacional pelo operador de aeródromo;
- b) Não utilização pela SIA da gestão do risco na elaboração de material normativo e orientativo relacionado ao tema, gerando carga regulatória desproporcional ao risco e excesso de requisitos prescritivos;
- c) Dificuldade da SIA em direcionar suas ações de monitoramento da segurança operacional e planejar suas fiscalizações com tal foco.

9.97. No que tange à dificuldade de direcionamento das ações de gerenciamento da segurança operacional pelo operador de aeródromo, importante destacar que a questão será melhor tratada no escopo do “Problema 4” deste Relatório de AIR, que abordará especificamente do atual Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional – SGSO (Subparte C do RBAC 153) e das propostas de melhoria da regulamentação posta com vistas a aprimorar o gerenciamento da segurança operacional e ampliar seu efetivo alcance.

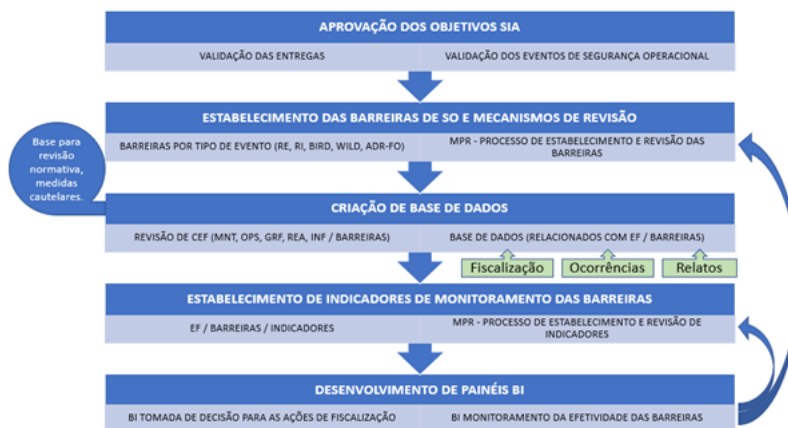
9.98. Assim, com o intuito de atacar os demais problemas, com foco nas premissas e diretrizes trazidas pela Diretoria da ANAC e pela OACI em documentos supramencionados, foi criado o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Riscos, o qual se encontra consubstanciado em processo nº 00058.030375/2020-91, onde se verifica suas premissas, diretrizes, método de trabalho utilizado e resultados obtidos.

9.99. Em tal Projeto Setorial, utilizando-se das diretrizes básicas de projeto para a implementação do gerenciamento de riscos definidas previamente em Nota Técnica nº 3/2020/GTFS/GFIC/SIA (SEI! 4686412), aprovada pelo Superintendente por meio de Despacho SIA 4734911, foram estabelecidos como foco de estudo os seguintes eventos de interesse para a segurança operacional, aqui denominado “Perfis de Risco”:

- Dano por objeto estranho (FOD-PPD);
- Colisão com fauna em solo (WILD);
- Colisão com fauna em voo (BIRD);
- Excursão de Pista de Pouso e Decolagem (RE); e
- Incursão em Pista de Pouso e Decolagem (RI).

9.100. A Figura a seguir ilustra o encadeamento de atividades do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Riscos onde se verifica interface com este Projeto Normativo quando da conclusão de sua segunda etapa, qual seja, “Estabelecimento das Barreiras de Segurança Operacional e Mecanismos de Revisão”.

**Figura 06 – Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco – encadeamento de atividades**



9.101. Assim, após definidos os Perfis de Risco a serem tratados pelo Projeto Setorial, os quais se encontram acima reproduzidos, foram desenvolvidas para cada um deles as barreiras de segurança operacional necessárias à mitigação ou eliminação dos riscos associados àquele Perfil. Para maiores informações vide Nota Técnica nº 3/2021/GTFS/GFIC/SIA (SEI! 5596276), parte do processo nº 00058.030375/2020-91.

9.102. Como produtos direcionados por aquele Projeto Setorial para este Projeto Normativo de Revisão do RBAC nº 153, tem-se sugestões de alteração do Regulamento em questão e materiais correlatos com vistas a:

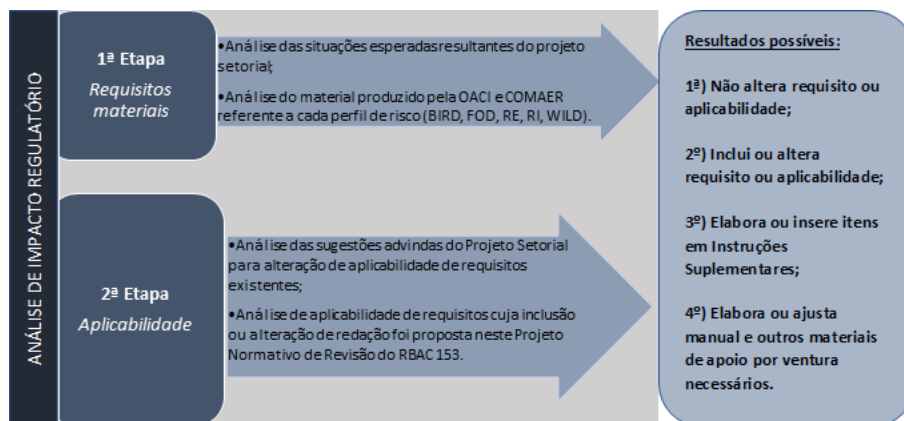
- Atender a situações esperadas para cada perfil de aeródromo com a finalidade de fortalecer determinadas barreiras de segurança operacional associadas aos perfis de risco estabelecidos;
- Ajustar a aplicabilidade do Apêndice A do RBAC nº 153 face à ponderação de relevância dos requisitos para as barreiras de segurança operacional definidas e do perfil de operação aérea que se verifica no aeródromo.

9.103. Cumpre ressaltar que este Projeto Normativo de Revisão do RBAC nº 153 envida esforços, portanto, na análise das situações esperadas e sugestões de ajuste de aplicabilidade trazidas no Projeto Setorial em questão, sendo todo o foco direcionado às barreiras preventivas de segurança operacional atinentes à operação e manutenção operacional, tal como definido na parte introdutória deste Relatório de AIR.

9.104. Além do quanto recebido do Projeto Setorial a título de sugestão normativa (situação esperada e alteração de aplicabilidade), também foram utilizados na 1ª Etapa de trabalho o material produzido pela OACI aderente aos Perfis de Risco em estudo, por ser uma ótima oportunidade de incrementar o grau de conformidade de nosso Regulamento com tal Organização, da qual o Brasil é Estado-Membro.

9.105. Por fim, informa-se as etapas desenvolvidas por este Projeto Normativo de Revisão do RBAC nº 153 para a análise do material recebido do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Riscos.

**Figura 07 – Distribuição das etapas de trabalho relativos ao Problema 2**



9.106. Assim, dentro deste panorama e lógica de trabalho, considerando todas as suas etapas e a proposição de alternativas de solução baseadas em seu impacto aos diversos atores envolvidos, passa-se a expor os resultados obtidos.

**Da 1ª Etapa de trabalho – análise do material produzido pela OACI e COMAER e propostas de situações esperadas trazidas pelo Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco**

- 9.107. Primeiramente, quanto aos requisitos materiais, importante salientar que as atividades se desenvolveram em três fases distintas, quais sejam:
- a) Verificação de existência de algum requisito ou recomendação trazida no Anexo 14 ou outro Anexo afeto a matéria específica que não estivesse atendido dentro do escopo regulatório vigente;
  - b) Aprofundamento no material produzido pela OACI e pelo COMAER referente aos Perfis de Risco supra estabelecidos com o fulcro de aperfeiçoamento do normativo posto atualmente pela ANAC;
  - c) Análise das situações esperadas apontadas como resultado do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco da SIA e definição dos encaminhamentos devidos.

*Atividade “a” – Compatibilização com Anexos da OACI*

9.108. No tocante à atividade definida na letra “a”, a qual tem por fulcro a verificação de conformidade com Anexos da OACI, apresenta-se em Tabela a seguir os itens levantados e as suas respectivas conclusões. Para fins de melhor organização, as questões foram divididas em função de sua aderência às Seções contidas no RBAC nº 153.

**Tabela 23 – Análise de conformidade com os Anexos da OACI.**

| <b>153.101 Posicionamento de equipamentos na área operacional do aeródromo</b>  |  |
|---|--|
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>   | <b>Conclusões e encaminhamentos</b>  |
| <p><i>* 9.9.3 Recommendation.— Any equipment or installation required for air navigation or for aircraft safety purposes which must be located on the non-graded portion of a runway strip should be regarded as an obstacle and should be frangible and mounted as low as possible</i></p> <p><i>* 9.9.6 Recommendation.— Any equipment or installation required for air navigation or for aircraft safety purposes which is an obstacle of operational significance in accordance with 4.2.4, 4.2.11, 4.2.20 or 4.2.27 should be frangible and mounted as low as possible</i></p>   | <p><b>Não será tratado neste projeto normativo</b> pois não mencionado em nenhum dos Perfis de Risco. Ademais, é tema afeto ao RBAC 154.</p>   |
| <p>3.15 De-icing/anti-icing facilities</p>  | <p><b>Não será tratado neste projeto normativo</b> pois não mencionado em nenhum dos Perfis de Risco. Ademais, não é realidade brasileira.</p>   |
| <b>153.105 Informações aeronáuticas</b>   |  |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>   | <b>Conclusões e encaminhamentos</b>  |
| <p><b>2.13.1</b> <i>To ensure that aeronautical information services units obtain information to enable them to provide up-to-date pre-flight information and to meet the need for in-flight information, arrangements shall be made between aeronautical information services and aerodrome authorities responsible for aerodrome services to report to the responsible aeronautical information services unit, with a minimum of delay:</i></p> <p><i>a) information on the status of certification of aerodromes and aerodrome conditions (ref. 1.4, 2.9, 2.10, 2.11 and 2.12);</i></p> <p><i>b) the operational status of associated facilities, services and navigation aids within their area of responsibility;</i></p> <p><i>c) any other information considered to be of operational significance.</i></p> | <p>A questão já é trazida pelo COMAER em suas normas, com especial atenção à ICA 100-37. Ademais, <b>na PQ 8134 o tema foi tratado</b>, sendo sugerida redação que também atende esse item, exceto quanto a informações sobre o status da certificação. Para isso, considera-se suficiente publicação oficial da ANAC que concede, suspende ou caça o certificado.</p> |
| <b>153.111 Movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional</b>  |  |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>   | <b>Conclusões e encaminhamentos</b>  |
| <p><b>9.5.5</b> <i>An emergency vehicle responding to an emergency shall be given priority over all other surface movement traffic.</i></p> <p><b>9.5.6</b> <i>A vehicle operating on an apron shall:</i></p> <p><i>a) give way to an emergency vehicle; an aircraft taxiing, about to taxi, or</i></p>   | <p><b>A questão trazida pelo 9.5.5 do Anexo 14 e 3.8.3 do Anexo 11 já é tratada</b> no 153.111(d), bem como o <b>item 9.7.5 do Anexo 14 é atendido</b> pelo 153.113(e).</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p><i>being pushed or towed; and</i><br/> <i>b) give way to other vehicles in accordance with local regulations.</i></p> <p><b>(Annex 11) 3.8.3</b> <i>Emergency vehicles proceeding to the assistance of an aircraft in distress shall be afforded priority over all other surface movement traffic.</i></p> <p><b>9.7.2</b> <i>The driver of a vehicle on the movement area shall comply with all mandatory instructions conveyed by markings and signs unless otherwise authorized by:</i><br/> <i>a) the aerodrome control tower when on the manoeuvring area; or</i><br/> <i>b) the appropriate designated authority when on the apron.</i></p> <p><b>9.7.5</b> <i>The driver of a radio-equipped vehicle shall establish satisfactory two-way radio communication with the aerodrome control tower before entering the manoeuvring area and with the appropriate designated authority before entering the apron. The driver shall maintain a continuous listening watch on the assigned frequency when on the movement area.</i></p> | <p>Ao <b>item 9.5.6 do Anexo 14</b> sugere-se sua inserção na <b>Seção 153.111</b> do RBAC nº 153 para garantir conformidade com a OACI.</p> <p>Em relação ao <b>item 9.7.2 do Anexo 14</b>, sugere-se incluir requisito no <b>RBAC nº 153</b> para garantir aderência à OACI.</p> <p>Sugestões de inserção de requisito serão mais bem desenvolvidos após esta Tabela.</p> |
| <p><b>153.113 Acesso e permanência na área hde manobras</b></p>  |   |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Conclusões e encaminhamentos</b></p>  |
| <p><b>(Anexo 11) 3.8.4</b> <i>Subject to the provisions in 3.8.3, vehicles on the manoeuvring area shall be required to comply with the following rules:</i><br/> <i>a) vehicles and vehicles towing aircraft shall give way to aircraft which are landing, taking off or taxiing;</i><br/> <i>b) vehicles shall give way to other vehicles towing aircraft;</i><br/> <i>c) vehicles shall give way to other vehicles in accordance with ATS unit instructions;</i><br/> <i>d) notwithstanding the provisions of a), b) and c), vehicles and vehicles towing aircraft shall comply with instructions issued by the aerodrome control tower.</i></p> <p><b>3.8.3</b> <i>Emergency vehicles proceeding to the assistance of an aircraft in distress shall be afforded priority over all other surface movement traffic.</i></p>  | <p>O <b>item 3.8.4 do Anexo 11</b> será inserido na <b>Seção 153.113</b> do RBAC nº 153 para garantir conformidade com a OACI.</p>  |
| <p><b>153.125 Abastecimento e transferência do combustível da aeronave</b></p>   |   |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Conclusões e encaminhamentos</b></p>  |
| <p><b>9.6.2</b> <i>When aircraft refuelling operations take place while passengers are embarking, on board or disembarking, ground equipment shall be positioned so as to allow:</i><br/> <i>a) the use of a sufficient number of exits for expeditious evacuation; and</i><br/> <i>b) a ready escape route from each of the exits to be used in an emergency.</i></p>   | <p>Requisito <b>atendido pelo 153.125(a)(1)</b>.</p>  |
| <p><b>153.131 Operações em baixa visibilidade</b></p>  |   |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Conclusões e encaminhamentos</b></p>  |
| <p><b>(Annex 11) 3.8.2</b> <i>In conditions where low visibility procedures are in operation:</i><br/> <i>a) persons and vehicles operating on the manoeuvring area of an aerodrome shall be restricted to the essential minimum, and particular regard shall be given to the requirements to protect the ILS/MLS sensitive area(s) when Category II or Category III precision instrument operations are in progress;</i><br/> <i>b) subject to the provisions in 3.8.3, the minimum separation between vehicles and taxiing aircraft shall be as prescribed by the appropriate ATS authority taking into account the aids available;</i><br/> <i>c) when mixed ILS and MLS Category II or Category III precision instrument operations are taking place to the same runway continuously, the more restrictive ILS or MLS critical and sensitive areas shall be protected.</i></p>   | <p><b>Não será tratado neste projeto normativo</b> pois não mencionado em nenhum dos Perfis de Risco.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>10.5.8</b> <i>The system of preventive maintenance employed for a stop bar provided at a runway-holding position used in conjunction with a runway intended for operations in runway visual range conditions less than a value of 350 m shall have the following objectives:</i></p> <p>a) <i>no more than two lights will remain unserviceable; and</i></p> <p>b) <i>two adjacent lights will not remain unserviceable unless the light spacing is significantly less than that specified.</i></p>  | <p><b>Requisito atendido</b> pela Tabela 153.103-2</p>   |
| <p><b>153.205 Área pavimentada - Pista de pouso e decolagem</b></p>  |  |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Conclusões e encaminhamentos</b></p>   |
| <p><b>10.2.4</b> <i>Runway surface friction characteristics for maintenance purposes shall be periodically measured with a continuous friction measuring device using self-wetting features and documented. The frequency of these measurements shall be sufficient to determine the trend of the surface friction characteristics of the runway.</i></p> <p><b>10.2.5</b> <i>As of 5 November 2020, when runway surface friction measurements are made for maintenance purposes using a self-wetting continuous friction measuring device, the performance of the device shall meet the standard set or agreed by the State.</i></p>  | <p>Requisito <b>10.2.4</b> <b>atendido</b> pela Tabela 153.205-2 - Frequência mínima de medições de atrito e item 153.205 (g) e subitens do RBAC nº 153, bem como Tabela 2 – Parâmetros de coeficiente de atrito por tipo de equipamento de medição - da IS</p> <p>Já o <b>requisito 10.2.5 se encontra atendido</b> pelo 153.205 (g) e subitens E tabela 2 da IS 153.205-001B.</p> <p>Quanto a "<i>continuous friction measuring equipment</i>" (CFME), o termo não está explícito mas <b>todos os equipamentos listados na norma brasileira são de medição contínua.</b></p> |
| <p><b>3.1.23</b> <i>A paved runway shall be so constructed or resurfaced as to provide surface friction characteristics at or above the minimum friction level set by the State.</i></p> <p><b>3.1.24 Recommendation.</b>— The surface of a paved runway should be evaluated when constructed or resurfaced to determine that the surface friction characteristics achieve the design objectives.</p> <p><b>3.1.25 Recommendation.</b>— Measurements of the surface friction characteristics of a new or resurfaced paved runway should be made with a continuous friction measuring device using self-wetting features.</p> <p><b>3.9.13 Recommendation.</b>— The surface of a taxiway should not have irregularities that cause damage to aeroplane structures.</p> <p><b>3.9.14 Recommendation.</b>— The surface of a paved taxiway should be so constructed or resurfaced as to provide suitable surface friction characteristics.</p> <p>Note.— Suitable surface friction characteristics are those surface properties required on taxiways that assure safe operation of aeroplanes.]</p>  | <p>De certa forma os <b>parágrafos 153.205(g)(4), (5), (6) e (7) atendem ao requisito 3.1.23 e recomendação 3.1.24.</b></p> <p>Já a <b>recomendação 3.1.25 é atendida</b> (vide explicação anterior sobre CFME).</p> <p>A <b>seção 153.207 atende ao objetivo da recomendação 3.9.13.</b></p>  |
| <p><b>10.2.9 Recommendation.</b>— As of 5 November 2020, the runway surface should be visually assessed, as necessary, under natural or simulated rain conditions for ponding or poor drainage and where required, corrective maintenance action taken</p>   | <p><b>Tratada dentro do tema “Implantação do GRF”</b> contido no Problema 1.2 deste Relatório AIR.</p>   |
| <p><b>153.219 Sistema elétrico</b></p>   |  |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Conclusões e encaminhamentos</b></p>   |
| <p><b>8.3.2</b> <i>Where lighting systems are used for aircraft control purposes, such systems shall be monitored automatically so as to provide an indication of any fault which may affect the control functions. This information shall be automatically relayed to the air traffic services unit.</i></p> <p><b>8.3.3 Recommendation.</b>— <i>Where a change in the operational status of lights has occurred, an indication should be provided within two seconds for a stop bar at a runway-holding position and within five seconds for all other types of visual aids.</i></p> <p><b>8.3.4 Recommendation.</b>— For a runway meant for use in runway visual range conditions less than a value of 550 m, the lighting systems detailed in Table 8-1 should be monitored automatically so as to provide an indication when the serviceability level of any element falls below the minimum serviceability level specified in 10.5.7 to 10.5.11, as appropriate. This information should be automatically relayed to the maintenance crew.</p> <p><b>8.3.5 Recommendation.</b>— For a runway meant for use in runway visual range conditions less than a value of 550 m, the lighting systems detailed in Table 8-1 should be monitored automatically to provide an indication when the serviceability level of any element falls below the minimum level specified by the appropriate authority below which operations should not</p> | <p><b>Tratada pela PQ 8179</b>, parte do Problema 1 abordado neste Relatório AIR</p>   |

|  |  |
|--|--|
| continue. This information should be automatically relayed to the air traffic services unit and displayed in a prominent position.<br>Note.— Guidance on air traffic control interface and visual aids monitoring is included in the Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 5.   |  |
| <b>Sem seção definida</b>  |  |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>  | <b>Conclusões e encaminhamentos</b>  |
| <b>1.7.1</b> <i>When the aerodrome accommodates an aeroplane that exceeds the certificated characteristics of the aerodrome, the compatibility between the operation of the aeroplane and aerodrome infrastructure and operations shall be assessed and appropriate measures developed and implemented in order to maintain an acceptable level of safety during operations.</i> | <b>Não será tratado neste projeto normativo</b> pois não mencionado em nenhum dos Perfis de Risco. |
| * <b>PANS-ATM (Doc 4444), Chapter 6</b><br><br>* <b>PANS-OPS (Doc 8168), Volume I, Part III, Section 2, and Volume II, Part I, Section 3; Part II, Section 1; and Part III, Section 3</b><br><br>* <b>DOC 9643 - Manual on Simultaneous Operations on Parallel or Near-Parallel Instrument Runways (SOIR)</b>  | <b>Não será tratado neste projeto normativo</b> pois não mencionado em nenhum dos Perfis de Risco. |

9.109. Conclui-se da Tabela supra que somente três tópicos da regulamentação da OACI precisarão ser tratados dentro do arcabouço regulatório em estudo para que a SIA mantenha total aderência ao quanto estabelecido por tal Organização Internacional. Isto posto, passa-se a desenvolver cada um deles.

9.110. Quanto aos itens atinentes à Seção 153.111, tem-se como não incorporados ao Regulamento pátrio o item 9.5.6 do Anexo 14, que trata da ordem de prioridade de tráfego no pátio de aeronaves, e o 9.7.2 de mesmo Anexo, o qual define que o motorista deve cumprir com as regras e sinalizações na área de movimento, exceto se expressamente definido de maneira diversa pela autoridade competente pela área (operador de aeródromo ou órgão de navegação aérea). Replica-se abaixo os itens mencionados para melhor entendimento:

*“9.5.6 A vehicle operating on an apron shall:*

- a) give way to an emergency vehicle; an aircraft taxiing, about to taxi, or being pushed or towed; and*
- b) give way to other vehicles in accordance with local regulations”.*

*“9.7.2 The driver of a vehicle on the movement area shall comply with all mandatory instructions conveyed by markings and signs unless otherwise authorized by:*

- a) the aerodrome control tower when on the manoeuvring area; or*
- b) the appropriate designated authority when on the apron.”*

9.111. Quanto ao requisito trazido pelo item 9.5.6 do Anexo 14, informa-se que a prioridade a veículos atuando em emergência aeroportuária já se encontra disciplinada no parágrafo 153.111(d), nada sendo mencionado em relação às demais ordens de prioridade. Assim, propõe-se alterar a redação deste mesmo dispositivo para trazer os requisitos faltantes, abrangendo, contudo, toda a área operacional e não somente o pátio de aeronaves.

9.112. Destaca-se que tal medida, além de aumentar o grau de conformidade com a OACI, gera incremento à segurança operacional ao induzir um fluxo ordenado e seguro, tal como preconiza o próprio RBAC nº 153 em seu parágrafo 153.109(a). Importante destacar, porém, que tal postura pode acarretar custo ao regulado, pela necessidade de adequar seus procedimentos, e à ANAC em fiscalizá-lo.

9.113. No que diz respeito ao item 9.7.2 do Anexo 14, por sua vez, este menciona que o motorista de veículo atuando na área de movimento deve cumprir todas as instruções e sinalizações, exceto se orientado de maneira diversa pelo órgão de tráfego aéreo, se na área de manobras, ou pelo operador de aeródromo nos demais espaços.

9.114. Como se verifica, este é um requisito que já se encontra internalizado na lógica do RBAC nº 153 e normas do COMAER, com destaque à ICA 100-37. Assim, explicitá-lo atende a OACI sem trazer impactos ao regulado ou regulador. Portanto, sugere-se a inserção de parágrafo na seção 153.111(e) para abordagem do procedimento.

9.115. Por sua vez, na Seção 153.113, que trata da área de manobras, não se verifica presente o item 3.8.4 do Anexo 11 que traz a ordem de prioridade de tráfego específica para a sobredita área. Vejamos:

*“3.8.4 Subject to the provisions in 3.8.3, vehicles on the manoeuvring area shall be required to comply with the following rules:*

*vehicles and vehicles towing aircraft shall give way to aircraft which are landing, taking off or taxiing;*

*vehicles shall give way to other vehicles towing aircraft;*

*vehicles shall give way to other vehicles in accordance with ATS unit instructions;*

*notwithstanding the provisions of a), b) and c), vehicles and vehicles towing aircraft shall comply with instructions issued by the aerodrome control tower.”*

*“3.8.3 Emergency vehicles proceeding to the assistance of an aircraft in distress shall be afforded priority over all other surface movement traffic”*

9.116. Assim como requisito semelhante em que sugere inserir ordem de prioridade de tráfego na área operacional, também este referente à área de manobras tem por consequência aumentar o grau de conformidade com a OACI, gerar incremento à segurança operacional ao induzir um fluxo ordenado e seguro em área de vital importância, sendo excelente barreira de segurança operacional para incursão em pista.

9.117. Entende-se que tal postura não acarretará custo ao regulado pois está alinhado ao que preconiza o COMAER em ICA 100-37, podendo, contudo, desencadear custos regulatórios à ANAC em fiscalizá-lo.

9.118. Para tanto, sugere-se inclusão, em parágrafo específico sobre comportamento da movimentação de aeronaves e veículos, 153.113(f)(4), a prioridade para movimentação na área de manobras no caso de aeroportos controlados. Constando como prioritários veículos em atendimento a emergências em relação a qualquer outro tipo de veículo ou equipamento; aeronaves em procedimento de pouso e decolagem ou taxiamento em relação a veículos e equipamentos; bem como veículos rebocando aeronaves em relação aos demais veículos.

9.119. Não obstante, impende destacar que as letras “c” e “d” do item 3.8.4 do Anexo 11 já estão incorporadas no Regulamento em estudo, cabendo somente a inserção das letras “a” e “b”. Ainda, importante ressaltar que as propostas de priorização de tráfego trazidas para a área operacional e área de manobras são compatíveis.

*Atividade “b” – Materiais da OACI e COMAER sobre risco*

9.120. Concluídas as considerações acerca da primeira atividade desenvolvida nesta 1ª Etapa de trabalho, passa-se a apresentar os achados referentes às tarefas definidas na letra “b”, a qual versa sobre as regulamentações da OACI e COMAER estudadas para cada Perfil de Risco previamente definidos.

9.121. Após a Tabela a seguir, que consolida tais achados, são trazidas considerações mais detalhadas sobre o quanto afeto à revisão normativa do conjunto regulatório da ANAC tratado neste Relatório de AIR.

**Tabela 24 – Análise de conformidade com OACI em função do Perfil de Risco**

| <b>Perfil de risco - BIRD</b>  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>  | <b>Material OACI sobre o tema</b>   | <b>Conclusões</b>  |
| <p><i>* 3.4.6 e 3.11.3 - Note 3. — Particular attention needs to be given to the design and maintenance of an open-air storm water conveyance in order to prevent wildlife attraction, notably birds. If needed, it can be covered by a net. Guidance on wildlife control and reduction can be found in the Airport Services Manual (Doc 9137), Part 3.</i></p> <p><i>* 9.4.2 - Wildlife strike reports shall be collected and forwarded to ICAO for inclusion in the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) database.</i></p> <p><i>Note.— The IBIS is designed to collect and disseminate information on wildlife strikes to aircraft. Information on the system is included in the Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) (Doc 9332).</i></p> <p><i>* 9.4.4 The appropriate authority shall take action to eliminate or to prevent the establishment of garbage disposal dumps or any other source which may attract wildlife to the aerodrome, or its vicinity, unless an appropriate wildlife assessment indicates that they are unlikely to create conditions conducive to a wildlife hazard problem. Where the elimination of existing sites is not possible, the appropriate authority shall ensure that any risk to aircraft posed by these sites is assessed and reduced to as low as reasonably practicable.</i></p> <p><i>* 9.4.5 Recommendation.— States should give due consideration to aviation safety concerns related to land developments in the vicinity of the aerodrome that may attract wildlife.</i></p> | <p><i>* Annex 14 - 9.4 Wildlife strike hazard reduction</i></p> <p><i>* DOC 9137 - Part 3 - Wildlife Hazard Management - Guidance on wildlife control and reduction - (i) wildlife control and reduction, (ii) effective measures for establishing whether or not wildlife, on or near an aerodrome, constitute a potential hazard to aircraft operations, and on methods for discouraging their presence</i></p> <p><i>* DOC 9332 - Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS)</i></p> <p><i>* DOC 9137 - Part 8 - Chapter 9 - Bird Hazard Reduction</i></p>       | <p><b>Não há necessidade de ajuste da regulamentação brasileira</b> uma vez que adequada ao Anexo 14 e compatível com o DOC 9137-Part 3. Algumas considerações:</p> <p>a) Anexo 14 - 3.4.6 e 3.11.3 - Note 3 - consta em IS 153.501 (6.10.3)</p> <p>b) Anexo 14 - 9.4.2 - IBIS - competência COMAER.</p> <p>c) Anexo 14 - 9.4.4 e 9.4.5 - Lei 12.725/2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos.</p> <p>d) DOC 9332 - não analisado por referir-se ao IBIS, de competência do COMAER.</p> <p>e) DOC 9137 - Part 8 - somente remete ao DOC 9137 - Part 3.</p> |
| <b>Perfil de risco - FOD</b>   |   |  |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>  | <b>Material OACI sobre o tema</b>   | <b>Conclusões</b>  |
| <p><i>* 10.2.10 Recommendation.— When a taxiway is used by turbine-engined aeroplanes, the surface of the taxiway shoulders should be maintained so as to be free of any loose stones or other objects that could be ingested by the aeroplane engines.</i></p> <p><i>Note.— Guidance on this subject is given in the Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 2.</i></p>  | <p><i>* Annex 14 - Chapter 9 - 9.12 Autonomous runway incursion warning system (ARIWS) Attachment A, Section 21 - description of ARIWS</i></p> <p><i>* DOC 9157, Part 2 - Aerodrome Design Manual - taxiway shoulders - maintained free of FOD</i></p> <p><i>* DOC 9157 - Part 2 - Chapter 1 - 1.6.6.e seguintes - taxiway - FOD; 1.6.7 a 1.6.9 e Appendix 2, 15 to 18 - taxiway sholders and FOD</i></p> <p><i>* Procedures on carrying out daily inspections of the movement area and control of FOD are given in the PANS-Aerodromes (Doc 9981), the Manual of Surface</i></p> | <p><b>Necessidade de criação de manual que detalhe melhor o conceito de FOD no RBAC n° 153.</b></p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) ( <b>Doc 9476</b> ) and the Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS) Manual ( <b>Doc 9830</b> ).<br>* AC 150/5210-24 - Airport Foreign Object Debris (FOD) Management (2010) - material muito bom para utilização de fonte de referência para criação do Manual e do conceito de FOD.   |   |
| <b>Perfil de risco - RE</b>  |   |   |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>  | <b>Material OACI sobre o tema</b>   | <b>Conclusões</b>   |
| <p>* Requisitos do Anexo 14 referentes ao seu Capítulo 10 (manutenção aeroportuária) estão sendo analisados em parte específica da AIR em função de não atendimento integral a Protocol Questions derivadas da USOAP ou auditoria simulada realizada pela autoridade canadense. Entre eles incluem-se os requisitos 10.2.4, 10.2.5, 10.2.6. Destaca-se ainda que atualmente o Brasil não atende integralmente o 10.3 pois não trata de todos os contaminantes listados. Há ainda que se ressaltar a implantação do GRF, parte deste projeto de revisão normativa e com reflexos nesta barreira de segurança operacional.</p> <p>* Lembrar que o Attachment do Anexo 14 não tem força de requisito e sim de recomendação.</p> <p>* Ao contrário do que se verifica em relação à incursão em pista (RI) e fauna (WILD), onde existe seção específica na Subparte de operações aeroportuárias para tratar de RI e Subparte própria para WILD, bem como treinamento específico para coibir o risco associado ao perfil definido, em excursão de pista (RE) não temos isso previsto no RBAC 153, existindo itens dispersos que podem ser aplicados a tal questão.</p>   | <p>* Apesar de não haver requisito específico no Anexo 14 da OACI, observou-se que o "DOC 9157 - Part 2 - Chapter 1" em item 1.2.47 e seguintes traz algumas considerações que envolvem excursão de pista.</p> <p>* Ver também a "ICA 100-37 Serviços de Tráfego Aéreo"</p>   | <p><b>Não identificada necessidade de ajuste normativo.</b><br/>Não encontrado material com informação que possa ser trazido para o arcabouço normativo SIA-<i>safety</i> com vistas a robustecer aspectos preventivos à excursão de pista. As medidas preventivas já se encontram dispersas ao longo do RBAC nº 153 e material correlato.</p>  |
| <b>Perfil de risco - RI</b>  |   |   |
| <b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b>  | <b>Material OACI sobre o tema</b>   | <b>Conclusões</b>   |
| <p><b>* 9.5.1 Recommendation.</b>— <i>When warranted by the volume of traffic and operating conditions, an appropriate apron management service should be provided on an apron by an aerodrome ATS unit, by another aerodrome operating authority, or by a cooperative combination of these, in order to:</i></p> <p><i>a) regulate movement with the objective of preventing collisions between aircraft, and between aircraft and obstacles;</i></p> <p><i>b) regulate entry of aircraft into, and coordinate exit of aircraft from, the apron with the aerodrome control tower; and</i></p> <p><i>c) ensure safe and expeditious movement of vehicles and appropriate regulation of other activities.</i></p> <p><b>* 9.8.4 Recommendation.</b>— <i>An SMGCS should be designed to assist in the prevention of inadvertent incursions of aircraft and vehicles onto an active runway.</i></p> <p><b>* 9.8.5 Recommendation.</b>— The system should be designed to assist in the prevention of collisions between aircraft, and between aircraft and vehicles or objects, on any part of the movement area.</p> <p>Note.— Guidance on control of stop bars through induction loops and on a visual taxiing guidance and control system is contained in the</p> | <p>* Annex 14 - Chapter 9 - 9.12 Autonomous runway incursion warning system (ARIWS) Attachment A, Section 21 - description of ARIWS</p> <p>* PANS-ATM (DOC 4444)</p> <p>* DOC 9476</p> <p>* DOC 9870</p> <p>* Ver também a "ICA 100-37 Serviços de Tráfego Aéreo", IS 153.109(SOCMS), ICA 63-21 (programa DECEA de prevenção de incursão em pista), Manual ANAC para prevenção em incursão em pista</p> | <p>Verificada <b>necessidade de ajustes no Manual de Incursão em Pista e na IS nº 153.109</b> para adequação à regulamentação da OACI e COMAER, bem como incorporação de documentos de apoio já produzidos, quais sejam:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Relatório de Identificação dos Fatores Contribuintes da Incursão em Pista;</li> <li>2) Questionário de Identificação e Mitigação de Hot Spot;</li> <li>3) Guia para Registro e análise das ocorrências de incursão em pista;</li> <li>4) Alerta aos Operadores de Aeródromo nº 001/2016 - Projeto de instalações aeroportuárias considerando critérios de prevenção de incursão em pista.</li> </ol> |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Aerodrome Design Manual (Doc 9157), Part 4.</p> <p><b>* 9.7 Aerodrome vehicle operations</b></p> <p>Note 1.— Guidance on aerodrome vehicle operations is contained in Attachment A, Section 19, and on traffic rules and regulations for vehicles in the Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS) (Doc 9476).</p> <p>Note 2.— It is intended that roads located on the movement area be restricted to the exclusive use of aerodrome personnel and other authorized persons, and that access to the public buildings by an unauthorized person will not require use of such roads.</p> <p><b>* 9.7.2</b> The driver of a vehicle on the movement area shall comply with all mandatory instructions conveyed by markings and signs unless otherwise authorized by:</p> <p>a) the aerodrome control tower when on the manoeuvring area; or</p> <p>b) the appropriate designated authority when on the apron.</p> <p><b>* 9.7.3</b> The driver of a vehicle on the movement area shall comply with all mandatory instructions conveyed by lights.</p> <p><b>* * 9.7.5</b> The driver of a radio-equipped vehicle shall establish satisfactory two-way radio communication with the aerodrome control tower before entering the manoeuvring area and with the appropriate designated authority before entering the apron. The driver shall maintain a continuous listening watch on the assigned frequency when on the movement area.</p> <p><b>* 10.5.13 Recommendation.</b> — During low visibility procedures the appropriate authority should restrict construction or maintenance activities in the proximity of aerodrome electrical systems</p> |   |  |
| <p><b>Perfil de risco – WILD</b></p>   |   |  |
| <p><b>Requisitos e recomendações do Anexo 14 não identificadas no RBAC 153</b></p>   | <p><b>Material OACI sobre o tema</b></p>  | <p><b>Conclusões</b></p>   |
| <p><i>* 9.4.2 - Wildlife strike reports shall be collected and forwarded to ICAO for inclusion in the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) database.</i></p> <p><i>Note.— The IBIS is designed to collect and disseminate information on wildlife strikes to aircraft. Information on the system is included in the Manual on the ICAO Bird Strike Information System (IBIS) (Doc 9332).</i></p> <p><b>* 9.4.4</b> The appropriate authority shall take action to eliminate or to prevent the establishment of garbage disposal dumps or any other source which may attract wildlife to the aerodrome, or its vicinity, unless an appropriate wildlife assessment indicates that they are unlikely to create conditions conducive to a wildlife hazard problem. Where the elimination of existing sites is not possible, the appropriate authority shall ensure that any risk to aircraft posed by these sites is assessed and reduced to as low as reasonably practicable.</p> <p><b>* 9.4.5 Recommendation.</b> — States should give due consideration to aviation safety concerns related to land developments in the vicinity of the aerodrome that may attract wildlife.</p>  | <p>* Annex 14 - Chapter 3 - 3.4 Runway strips - Objects on runway strips ; Chapter 9 - 9.4 Wildlife strike hazard reduction</p> <p>* DOC 9137 - Part 3</p> <p>* DOC 9137 - Part 8 (em elaboração) - Chapter 9 - Bird Hazard Reduction</p> | <p><b>Não há necessidade de ajuste da regulamentação brasileira</b> uma vez que adequada ao Anexo 14 e compatível com o DOC 9137-Part 3. Algumas considerações:</p> <p>a) Anexo 14 - 9.4.2 - IBIS – competência COMAER.</p> <p>b) Anexo 14 - 9.4.4 e 9.4.5 - Lei 12.725/2012 - Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos.</p> <p>c) DOC 9137 - Part 8 - somente remete ao DOC 9137 - Part 3.</p> |

9.122. Como se verifica em Tabela acima, a regulamentação SIA referente aos Perfis de Risco de avifauna (BIRD e WILD), bem como de Excursão de Pista (RE) estão aderentes ao que existe atualmente na OACI e COMAER sobre tais temas.

9.123. Contudo, em relação a FOD, verifica-se que o RBAC nº 153 e normas correlacionadas não apresentam definição específica sobre o termo, **o que justifica sua inclusão sem que se identifique impacto associado a este ato.**

9.124. Por fim, quanto ao Perfil de Risco sobre Incursão em Pista (RI), foi identificada a necessidade de compatibilização do material de apoio em relação ao contido na OACI e COMAER. Destaca-se, porém, que não há impacto nos requisitos, somente afetando material de apoio, qual seja “Manual para a Prevenção de Incursão em Pista de Aeródromo”. Para tanto, propõe-se atualizar o Manual para incorporar uma série de materiais de apoio produzidos pela SIA ao longo do tempo para proporcionar enxugamento e melhor racionalização dos documentos produzidos pela ANAC, além de inserir outras fontes para prevenção ao evento.

**Atividade “c” – Análise das “situações esperadas” resultado do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco**

9.125. Feitas considerações e propostas de ação para as atividades “a” e “b” da 1ª Etapa de trabalho, as quais abordam a aderência do arcabouço normativo pátrio trazido pela ANAC para os Perfis de Risco em estudo ao quanto preconizado pela OACI, bem como sua compatibilização com o seu correlato de competência do COMAER, passa-se a adentrar nas conclusões e encaminhamentos advindos da atividade “c” da 1ª Etapa de trabalho, a qual se propõe a analisar as situações esperadas apontadas como resultado do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco.

9.126. Como se verifica em Tabela abaixo, as situações esperadas encontram-se distribuídas em 20 (vinte) seções do RBAC nº 153. Destas, 49 (quarenta e nove) situações esperadas se referem a temas diretamente relacionados ao Regulamento em estudo e serão mais bem detalhadas ao longo deste Relatório de AIR.

9.127. Por sua vez, 06 (seis) tratam direta ou indiretamente de questões afetas ao Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), razão pela qual serão abordadas em tópico específico deste Relatório de AIR (vide “Problema 4”).

9.128. Adicionalmente, identificam-se “Situações Esperadas” (vide Tabela abaixo) atinentes à Seção 153.205, questões afetas ao *grooving*, as quais se encontram abordadas em “Problema 3” deste Relatório de AIR e, por isso, não serão mencionadas nesta 1ª Etapa de trabalho.

9.129. Verifica-se, ainda, que 25 (vinte e cinco) “Situações Esperadas” da Tabela em questão tem por fulcro aspectos de infraestrutura aeroportuária, não sendo consideradas por esta área técnica tópico compatível com o RBAC nº 153 e para as quais se dará proposta de encaminhamento único, o qual será desenvolvido de maneira apartada a este Projeto Normativo.

9.130. Em linhas gerais, sobre este último aspecto, cumpre destacar que existe atualmente a Resolução nº 158/2010 que endereça questões cadastrais, e que, por conseguinte, abarca casos de deficiência de infraestrutura relacionados a aeroportos ou elementos não homologados ou que guardam incompatibilidade entre o quanto cadastrado e o verificado *in loco*.

9.131. Existem também casos em que não é aplicável de plano o RBAC nº 154, mas que, devido à necessidade de incremento à segurança operacional, entende a área técnica premente exigir requisito específico de tal Regulamento. Para este caso, pode o órgão regulador recomendar, como primeira abordagem, que o regulado implemente o requisito do RBAC nº 154 e, restando-se infrutífera a tentativa, se utilizar das prerrogativas do parágrafo 154.601(a)(4) ou (5) de tal instrumento normativo, os quais se encontram a seguir transcritos.

*“(a) Observado o disposto no parágrafo 154.5(d), as instalações aeroportuárias existentes antes de 12 de maio de 2009 devem ser adequadas ao disposto neste Regulamento e as instalações aeroportuárias implantadas a partir de 12 de maio de 2009 devem ser adequadas aos requisitos inseridos ou modificados por Emenda a este Regulamento nas seguintes situações:*

(...)

(4) quando a ANAC estabelecer prazo para adequação em programas específicos de adequação de infraestruturas; ou

(5) quando a ANAC estabelecer prazo para adequação em hipóteses comprovadamente excepcionais, diante de elevado risco operacional identificado.”

9.132. Por fim, caso a deficiência na infraestrutura se dê por não ser mantida as condições originais de cadastro, far-se-á uso do disposto na Subparte E do RBAC nº 153, por referir-se à manutenção aeroportuária, o qual é tratado ao longo deste Relatório de AIR e para os quais propõe-se, em alguns de seus requisitos, ajustes em redação ou na sua aplicabilidade.

9.133. Feitas tais considerações, por derradeiro, existem, “Situações Esperadas” que sugerem mera referência a Instrução Suplementar ou outras questões referentes à etapa de desenvolvimento da norma. Tais questões, por não trazerem qualquer impacto e serem afetas à próxima etapa do processo normativo, não serão abordadas nesta etapa de análise de impacto regulatório.

9.134. Isto posto, apresenta-se para conhecimento, em Tabela consolidada a seguir, o conjunto de situações esperadas recebidas do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco, separadas por seção do RBAC nº 153 e classificadas pela essência do requisito em “RBAC 153”, “Infraestrutura”, “*Grooving*” ou “SGSO”.

**Tabela 25 – Situações esperadas apresentadas pelo Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco**

| <b>153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas</b> |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.37(e)(1)   | Necessidade de incluir conteúdo relacionado a FOD. Além disso, avaliar a criação de treinamento de "Familiarização voltado à segurança das operações" para Classe I-A.  | RBAC 153                     |
| 153.37(e)(2)   | Necessidade de incluir conteúdo relacionado a FOD.  | RBAC 153                     |
| 153.37(e)(8)   | Avaliar a sugestão de alteração de redação para este item: "(8) O treinamento sobre riscos operacionais em aeródromos, destinado a gestores de aeródromos (podendo ser delegada a gerentes de operação ou de segurança operacional), deve conter: (i) perigos relacionados a fauna, incluindo procedimentos para identificação, monitoramento e controle de focos atrativos dentro e fora do sítio aeroportuário, bem como formas de reporte e de inserção de informações aeronáuticas; (ii) perigos relacionados a presença de FODs na área de movimento, incluindo sua caracterização e meios de mitigação, bem como formas de reporte e de inserção de informações aeronáuticas; (iii) perigos relacionados a incursão de pista decorrentes da configuração do sistema de pistas e ausência de infraestrutura e procedimentos para evitar a entrada de pessoas e veículos não autorizados e animais; (iv) perigos relacionados a excursão de pista, incluindo possíveis deficiências na infraestrutura e características climáticas (principalmente baixa visibilidade e ventos acentuados de través), bem como formas de reporte e de inserção de informações aeronáuticas; (v) procedimentos de mitigação de riscos operacionais durante obras e serviços de engenharia; (vi) organização de biblioteca de perigos." | RBAC 153                     |

| <b>153.39 Documentação</b>   |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.39<br>153.133<br>153.201   | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "O operador aeroportuário deverá documentar, em forma de desenho, o sistema de pistas e pátio de aeronaves, descrevendo os tipos de pavimento e a caracterização do estado atual do pavimento, por áreas."   | RBAC 153                     |
| 153.205  | O operador aeroportuário deverá prover desenho com áreas em que foram feitas ranhuras transversais (grooving) e/ou aplicado pavimento poroso (CPA)  | RBAC 153                     |
| inexistente  | O operador aeroportuário deverá manter no aeródromo desenhos com todos os elementos da área operacional, devidamente identificados e cotados.   | RBAC 153                     |
| inexistente  | O operador aeroportuário deverá manter no aeródromo desenhos com todos os elementos de sinalização luminosa da área de movimento.   | RBAC 153                     |
| 153.213  | O operador aeroportuário deverá manter no aeródromo desenho contendo as áreas verdes dentro da área operacional e sua descrição, para controle de manutenção de áreas verdes  | RBAC 153                     |
| 153.107  | O operador aeroportuário deverá manter no aeródromo desenhos contendo o perímetro de todo o cercamento, detalhando os tipos de cerca por perímetro.   | RBAC 153                     |
| <b>153.55 Gerenciamento dos riscos de segurança operacional</b>                |   |                              |
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.55 (b)(1)  | Avaliar detalhamento em IS para atender a seguinte situação esperada: " <i>Estabelece um sistema de relatos de aviação civil como ferramenta para aquisição de dados de entrada para o processo de identificação de perigos, que compreenda reportes obrigatórios, voluntários e confidenciais (relatos de pista escorregadia, relatos de pista com FOD, relatos de pista com patologias, auxílios visuais com condição inadequada, dentre outros relacionados à excursão de pista)</i> "   | SGSO                         |
| 153.55 (b)(5)  | Avaliar detalhamento em IS para atender a seguinte situação esperada: " <i>Estabelece e mantém atualizada uma biblioteca dos perigos identificados, indicando as ações estabelecidas a cada um dos perigos relacionados à excursão em pista (condições de infraestrutura do pavimento e geometria da pista de pouso e decolagem e auxílios à navegação)</i> "<br>Estrutura a biblioteca de perigos de acordo com tipo de perigo, localização, severidade, frequência, áreas responsáveis ... (considero que seria adequado aqui desenvolver uma IS).<br><br>Avalia a partir da biblioteca de perigos a necessidade de inclusão de informações aeronáuticas e de procedimentos específicos de monitoramento.<br><br>Estabelece procedimentos para alimentação da biblioteca de perigos a partir dos relatos apresentados.<br><br>Estabelece procedimentos para intensificação de monitoramento de áreas em que há grande incidência de reportes.<br><br>Estabelece procedimento para reavaliação de programas de manutenção quando a reportes sucessivos de determinada deficiência de infraestrutura. | SGSO                         |
| 153.55(b)(5)   | O operador aeroportuário deverá sempre registrar as operações em baixa visibilidade e as ocorrências ou oportunidades de melhoria que forem identificadas. Este registro deverá servir como insumo para alimentação da biblioteca de perigos.   | SGSO                         |
| <b>153.101 Posicionamento de equipamentos na área operacional do aeródromo</b> |   |                              |
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
| inexistente  | Atender à Situação Esperada pelo EF: "Possui indicador de direção do vento capazes de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui indicador de direção do vento, conforme item 154.301 (a) ou (g) do RBAC 154; e não está danificada (cone, mastro ou iluminação); ou com sua sinalização horizontal sem conspicuidade adequada.  | Infraestrutura               |

**153.103 Condição operacional da infraestrutura disponível**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| 153.103(a)                     | Avaliar atender à situação esperada para o EF: "Controla os procedimentos referentes a operações com aeronaves com sobrecarga, de forma a evitar a rápida deterioração do pavimento."  | RBAC 153                     |
| 153.103(b)                     | <p>Exigir procedimento para solicitação ao órgão de controle de tráfego aéreo de suspensão de determinado tipo de operação aérea no aeródromo quando constatado risco inaceitável à segurança operacional, ou necessidade por condição meteorológica, em coordenação órgão de controle de tráfego aéreo.</p> <p>Ajustado o nome da barreira de "Restrições de operações devido a condições climáticas" para "Procedimento de suspensão das operações implementado". Será incluído o item 153.103(b) relativo à suspensão de operações noturnas.</p> <p>Avaliar atender à situação esperada pelo EF 1: "Possui procedimentos para solicitação órgão de controle de tráfego aéreo de suspensão de determinado tipo de operação aérea no aeródromo quando constatado risco inaceitável à segurança operacional, ou necessidade por condição meteorológica, em coordenação órgão de controle de tráfego aéreo."</p> <p>Avaliar atender a situação esperada pelo EF 2: "Suspensão de operações caso não haja condições operacional por deficiências de infraestrutura ou por questões meteorológicas momentâneas." Implantar procedimentos para suspensão de operações devido a deficiências de infraestrutura ou condições meteorológicas.</p> | RBAC 153                     |

**153.105 Informações aeronáuticas**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| 153.105(a) e (b)               | Atender ao Elemento de Fiscalização: "O operador deverá manter atualizada as informações aeronáuticas referentes a distâncias declaradas"   | RBAC 153                     |
| 153.105<br>153.225             | Avaliar atendimento à seguinte situação esperada para o EF: "Adota medidas para publicação de NOTAM especificando as restrições impostas nas obras." e "Adota medidas para publicação de NOTAM especificando as restrições impostas devido a deficiências de infraestrutura." | RBAC 153                     |

**153.107 Proteção da área operacional**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| 153.107(a)                     | <p>Solicitado alteração ou complementação, mas não foi identificado em relação a que objeto especificamente.</p> <p>A complementação seria o detalhamento da infraestrutura necessária para o sistema de proteção para atender a tipificação "O perímetro operacional é composto de barreiras artificiais e/ou naturais, edificações e postos de controle de acesso, adequados ao seu entorno." Essa tipificação é oriunda do RBAC 107, que o 153 já referencia, mas seria adequado detalhar, entendo que em uma IS.</p> | RBAC 153                     |
| 153.107(b)                     | Avaliar inclusão da necessidade de implantar avisos de alerta. Trata-se de requisito do RBCAC 107, item 107.67 (a) (1) (ii), aplicável para todos os aeródromos.   | RBAC 153                     |
| 153.107(b)                     | Fazer no 153.113(b) referência à IS de barreiras (IS 153.107 - em elaboração)  | RBAC 153                     |
| 153.107(e)                     | Exclusão de requisito que simplesmente remete a regras de security.  | RBAC 153                     |

**153.109 Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS)**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| 153.109(c)                     | Avaliar atendimento à situação esperada pelo EF: "O operador de aeródromo adota procedimentos de mitigação para prevenção de incursão em pista quando a configuração do aeroporto contém elementos que favoreçam a desorientação do piloto ou condutor de veículo. No caso de existência de cruzamento de pista de pouso, pistas de taxi alinhadas à cabeceira, grandes áreas pavimentadas, interseção de mais de duas pistas de taxi no mesmo ponto e hot spots em geral" | RBAC 153                     |

**153.113 Acesso e permanência na área de manobras**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| 153.113(c)                     | O regulamento já não expressa totalmente a situação esperada no CEF atual (situação esperada - " <i>As pessoas, veículos e equipamentos que acessam a área de manobras e área protegida devem portar equipamento de radiocomunicação operante; ou devem estar acompanhadas por pessoa ou veículo com equipamento de radiocomunicação operante. Os equipamentos de comunicação deverão ter alcance adequado e clareza do áudio recebido.</i> ")<br>IS 153-109B, itens 5.2.1.17 e 5.2.1.18, traz descrição sobre o uso do equipamento em aeródromo não controlado.<br>O operador aeroportuário dispõe de equipamentos de comunicação com alcance suficiente para atender toda a área operacional e em quantidade adequada para atender toda a demanda de comunicação na área operacional. | RBAC 153                     |
| 153.113(e)                     | O regulamento já não expressa totalmente a situação esperada no CEF atual (situação esperada - " <i>Não mantém durante a execução de sua atividade na área de manobras, comunicação bilateral permanente com o provedor de serviços de navegação aérea, na frequência designada pelo operador de aeródromo, ou na FCA (Frequência de Coordenação entre Aeronaves), em caso de aeródromo não controlado.</i> ")  | RBAC 153                     |
| 153.113(c)                     | O operador deverá dispor de ficha de controle de equipamentos de comunicação, com sua descrição, localização e controle de manutenção   | RBAC 153                     |

**153.133 Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|--|------------------------------|
| 153.133(a)(4)                  | Item genérico. Avaliar necessidade de complementação de requisito ou detalhamento em IS.   | RBAC 153                     |
| 153.133(b)(2)(iv)              | Avaliar inclusão de avaliação da presença de focos atrativos de fauna no item relacionado ao monitoramento da área de movimento.   | RBAC 153                     |
| 153.133(b)(2)(ii)              | Sugestão de item novo: "No monitoramento da área de movimento deverão ser tomadas cuidados especiais quanto a FOD. Assim o monitoramento deverá necessariamente:<br>a) identificar áreas de geração de FOD (atuais e potenciais);<br>b) caracterizar adequadamente os FODs, identificando seu tipo, origem, forma, peso, cor e dimensões;<br>c) quantificar cada tipo de FOD por vistoria."  | RBAC 153                     |
| 153.133                        | Sugestão de item novo: "As fichas resultantes da inspeção de monitoramento da área de movimento deverão ser analisadas diariamente, e quando necessário, acionados trabalhos de manutenção corretiva. "  | RBAC 153                     |
| 153.133                        | Sugestão de item novo: "O aeródromo deve instituir um Programa de Controle de FODs. O responsável por este programa deverá ser o Gerente de Segurança Operacional.<br>O programa de controle de FODs deverá ter os seguintes elementos mínimos:<br>a) instrução para caracterização de FODs;<br>b) instruções para reportar FODs;<br>c) eventos de divulgação da cultura de controle de FODs no aeródromo;<br>d) metodologia para tratamento dos dados obtidos no monitoramento e/ou reportes;<br>e) acompanhamento da evolução de FODs por tipo no aeródromo;<br>f) ações mitigadoras no caso de infraestruturas estarem gerando FOD, e formas de serem controladas;<br>g) treinamentos necessários." | RBAC 153                     |

**153.201 Sistema de manutenção aeroportuária**

| <b>Requisito de referência</b> | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>   | <b>Essência do requisito</b> |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| 153.201(f)                     | Avaliar a necessidade de complementar, referenciar aos específicos ou detalhar em IS. A necessidade de complementação seria em relação ao conteúdo ou aspectos mínimos da avaliação técnica e de segurança operacional, que poderia ser detalhada em IS. Quanto a referenciar aos itens específicos, seria apenas no EF, para criar a conexão com os elementos de Infraestrutura para RE. | RBAC 153                     |

**153.203 Área pavimentada - Generalidades**

| Requisito de referência | Situação Esperada segundo Projeto Setorial   | Essência do requisito |
|-------------------------|--|-----------------------|
| 153.203 (toda a seção)  | <p>Avaliar a necessidade de complementar, referenciar aos específicos ou detalhar em IS (Situação esperada - "Não possui procedimentos de manutenção implementados do pavimento da pista de pouso e decolagem do aeródromo, visando mantê-la livre de defeitos que possam causar FOD; perda do controle direcional das aeronaves; e danos à integridade dos pneus e da aeronave; ou mantém nas superfícies das áreas pavimentadas defeitos de alto impacto na segurança operacional (painéis, deformações, desagregações excessivas)"). A meu ver trata-se de item aplicável à seção 153.205 e não 153.203, sendo a situação esperada atendida pela conjugação de requisitos do 153.201, 153.203 e 153.205, o que levaria a desnecessidade de inclusão ou complementação de requisito.</p> <p>A complementação seria em relação à especificação dos defeitos (painéis, deformações, desagregações excessivas), caso necessário para citação no EF. Caso não seja e não haja problema em relacionar no EF sem referência a nenhum requisito ou IS, não há necessidade de complementar. Quanto a referenciar aos itens específicos, seria apenas no EF, para criar a conexão com os elementos de Infraestrutura para RE.</p> | RBAC 153              |
| 153.203(b)(1)(i)        | <p>Trata-se de regra geral acerca da situação esperada para a área pavimentada. Não há detalhamento sobre a condição estrutural, apenas que "O operador de aeródromo deve manter as condições estruturais e funcionais da área operacional conforme aceito pela ANAC". Avaliar inserir detalhamento em RBAC 153 ou IS. A meu ver os demais requisitos do 153.203 e 153.205 trazem requisitos objetivos que, somados, tratam da condição estrutural e funcional do pavimento pelo menos para a pista de pouso e decolagem.</p> <p>O regulamento trata de forma detalhada apenas da condição funcional do pavimento. Não há detalhamento sobre as ações ou procedimentos de avaliação estrutural do pavimento.</p>   | RBAC 153              |
| 153.203(b)(2)           | <p>Avaliar complementar em RBAC ou detalhar em IS este requisito ou outro mais adequado para alcançar as seguintes situações esperadas: "<i>O acostamento da pista de pouso e decolagem é capaz de, no caso de uma aeronave sair acidentalmente da pista, suportar a aeronave, sem provocar danos estruturais à mesma, bem como prover capacidade de suporte aos veículos que possam operar nos acostamentos. (pista de pouso e decolagem onde a letra de código for D, E ou F, conforme RBAC 154, item 154.203)</i>" e "<i>O acostamento da pista de pouso e decolagem está preparado resistir à erosão e evitar a ingestão de materiais de superfície pelos motores das aeronaves. (pista de pouso e decolagem onde a letra de código for D, E ou F, conforme RBAC 154, item 154.203)</i>"</p>   | Infraestrutura        |
| 153.203(b)(3)           | <p>Avaliar complementar em RBAC ou detalhar em IS este requisito ou outro mais adequado para alcançar a seguinte situação esperada: "<i>Mantém o acostamento da pista de pouso e decolagem livre de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais. (pista de pouso e decolagem onde a letra de código for D, E ou F, conforme RBAC 154, item 154.203)</i>"</p>   | Infraestrutura        |
| 153.203(b)(4)(i) e (ii) | <p>Avaliar complementar em RBAC ou detalhar em IS este requisito ou outro mais adequado para alcançar a seguinte situação esperada: "<i>As juntas de dilatação nos pavimentos rígidos dos acostamentos da pista de pouso e decolagem estão íntegras e niveladas. (pista de pouso e decolagem onde a letra de código for D, E ou F, conforme RBAC 154, item 154.203)</i>"</p>   | RBAC 153              |
| 153.203(b)(4)(iii)      | <p>Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito ou outro mais adequado para alcançar a seguinte situação esperada: "<i>Possui procedimentos de manutenção implementados do pavimento da pista de pouso e decolagem do aeródromo, visando manter as juntas de dilatação nos pavimentos rígidos, nas uniões entre pavimentos rígidos e flexíveis e nas demais selagens de juntas, íntegras e niveladas.</i>"</p>   | RBAC 153              |
| 153.203(b)(1)           | <p>Avaliar atender à situação esperada para o EF: "A avaliação funcional do pavimento visa mitigar riscos de perda direcional e danos a integridade de aeronave, bem como proporcionar condições adequadas de frenagem." Implementar procedimentos de avaliação funcional do pavimento.</p>  | RBAC 153              |

**153.205 Área pavimentada - Pista de pouso e decolagem**

| Requisito de referência | Situação Esperada segundo Projeto Setorial  | Essência do requisito |
|-------------------------|---|-----------------------|
| 153.205(b)              | Faltou inserir um item "(8) drenagem do pavimento" no requisito 153.205 (b)   | RBAC 153              |
| 153.205                 | <p>A pista de pouso e decolagem deve prover condições adequadas para escoamento de águas pluviais, incluindo declividades longitudinais e transversais suficientes, e caso necessário, a utilização de ranhuras transversais (<i>grooving</i>). Outras formas alternativas para escoamento de águas, como o uso de camada porosa de pavimento, podem ser também utilizadas.</p> | <i>Grooving</i>       |
| 153.205(c)              | Trata-se de regra geral acerca da situação esperada para a área pavimentada. Não há detalhamento sobre a  | RBAC 153              |

|                                    |  |                              |
|------------------------------------|--|------------------------------|
|                                    | condição estrutural no item 153.203(b)(1), o qual é referenciado por este item. Recomenda-se complementar ou detalhar em IS.   |                              |
| 153.205(a) a (f)<br>153.203        | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "A Pista de Pouso e Decolagem possui:<br>(i) declividades transversais e longitudinais, de acordo com IS XXXX, de forma a permitir uma drenagem adequada; e<br>(ii) regularidade no pavimento, de acordo com IS XXXX, de forma a permitir que as operações das aeronaves ocorram de maneira estabilizada"   | Infraestrutura               |
| 153.205(a) a (d)<br>153.203        | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "As Pistas de Pouso e Decolagem que forem pavimentadas devem possuir condição de agregação de seu material constituinte suficiente, de forma a mitigar o aparecimento de FODs."   | RBAC 153                     |
| inexistente                        | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "Largura da PPD é maior ou igual àquela estabelecida pelo item 154.201 (d) do RBAC 154, para a aeronave mais demandante que opere no local, em toda a extensão da pista de pouso e decolagem."  | Infraestrutura               |
| inexistente                        | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "Comprimento da PPD é maior ou igual ao obtido nas informações do fabricante das aeronaves críticas, considerando as correções de temperatura e altitude e os pesos máximos para pousos e decolagens (este último de acordo com a distância do próximo trecho a ser percorrido)."   | Infraestrutura               |
| inexistente                        | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "Largura do acostamento da pista de pouso e decolagem é maior ou igual ao estabelecido no item 154.203 (b) do RBAC 154".  | Infraestrutura               |
| 153.205<br>153.211                 | Atender ao Elemento de Fiscalização - Situação Esperada: "A condição da superfície da Pista de Pouso e Decolagem deve prover condições adequadas de frenagem das aeronaves em operações de pousos e/ou de aceleração nas operações de decolagens."   | RBAC 153                     |
| 153.205(i)                         | Avaliar atender à situação esperada da EF 1: "O procedimento de desemborramento visa reestabelecer o coeficiente de atrito esperado para toda a pista de pouso e decolagem." Reestabelecer o coeficiente de atrito após ter realizado o procedimento de desemborramento.<br><br>Avaliar atender à situação esperada da EF 1: "O procedimento de desemborramento deverá ser realizado visando a retirada da borracha com o mínimo de dano ao pavimento (ver IS do <i>grooving</i> )". O procedimento de desemborramento não pode danificar o pavimento. | RBAC 153                     |
| <b>153.213 Áreas verdes</b>        |  |                              |
| <b>Requisito de referência</b>     | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.213 (toda a seção)             | Situação esperada considera a existência de procedimentos de manutenção implementados para as áreas verdes inseridas na área operacional de forma a não interferir na visualização dos auxílios visuais e de navegação aérea. Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito   | RBAC 153                     |
| 153.213(b)(1)                      | Avaliar transferir o conteúdo do parágrafo 153.213(b)(1) para IS e estender seu critério para toda a área operacional, já que hoje refere-se tão somente à faixa de pista  | RBAC 153                     |
| 153.213(b)                         | Avaliar atendimento à seguinte situação esperada para o EF: "mantém a vegetação na área operacional de forma que estas não propiciem atração de fauna, mediante o oferecimento de condições de abrigo, dessedentação e alimentação de espécies de fauna." Avaliar a manutenção do item 153.213(b)(1), referente altura da vegetação. O detalhamento consta na IS 153.505-001.  | RBAC 153                     |
| <b>153.215 Sistema de drenagem</b> |  |                              |
| <b>Requisito de referência</b>     | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.215 (toda a seção)             | Situação esperada considera a existência de procedimentos de manutenção implementados do sistema de drenagem da pista de pouso e decolagem do aeródromo visando mantê-la livre de pontos de empocamento importantes, desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais. Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito   | RBAC 153                     |

**153.217 Auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito**

| Requisito de referência | Situação Esperada segundo Projeto Setorial   | Essência do requisito |
|-------------------------|--|-----------------------|
| 153.217 (d)(1)          | Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito para atender à situação esperada: " <i>Não possui procedimentos de manutenção implementados para a sinalização horizontal do aeródromo, visando manter a conspicuidade adequada.</i> "  | RBAC 153              |
| 153.217 (e)             | Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito para atender à situação esperada: " <i>Possui procedimentos de manutenção implementados do sistema de sinalização luminosa do aeródromo, visando manter as luzes operacionais (integridade da luminária e intensidade).</i> "   | RBAC 153              |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de eixo pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de eixo de pista de pouso e decolagem conforme, item 154.303 (c) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada."  | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de borda de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Não possui a sinalização horizontal de borda de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.303 (g) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada (pistas de aproximação por precisão ou demais pistas -contraste entre as bordas da pista e o acostamento ou o terreno ao redor)             | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de designação de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de designação de pista de pouso e decolagem conforme, itens 154.303 (b) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada (pista de pouso e decolagem pavimentada ou não pavimentada)  | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de designação de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de designação de pista de pouso e decolagem conforme, itens 154.303 (b) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada. (pista de pouso e decolagem pavimentada ou não pavimentada)   | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de cabeceira de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de cabeceira de pista de pouso e decolagem conforme, itens 154.303 (d) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada. (pistas pavimentadas operadas por instrumento e em pistas pavimentadas de operação visual classificadas com números de código 3 ou 4) | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de zona de toque na pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de posição de espera de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.303 (f) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada. (pistas de aproximação de precisão com número de código 2, 3 ou 4)   | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de ponto de visada na pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de ponto de visada na pista de pouso e decolagem, conforme item 154.303 (e) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada. (pista para operação por instrumento com número de código 2, 3 ou 4.)  | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal de deslocamento de cabeceira na pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Possui a sinalização horizontal de deslocamento de cabeceira de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.303 (d) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada.  | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (d)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sinalização horizontal prevista no entorno do indicador de direção e intensidade de vento (biruta), capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação para pouso." Não possui a sinalização horizontal no entorno do indicar de direção e intensidade do vento, conforme item 154.301 (a) (3) do RBAC 154, e com a conspicuidade adequada.   | Infraestrutura        |
| 153.217(a) e (e)        | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui luzes de borda de pista de pouso e decolagem capazes de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui luzes de borda de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (p) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na cor, integridade ou intensidade das luminárias).  | Infraestrutura        |



|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui luzes de cabeceira de pista e de barra lateral de cabeceira de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui Luzes de cabeceira de pista e de barra lateral de cabeceira, conforme item 154.305 (q) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na cor, integridade ou intensidade das luminárias).  | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui luzes de fim de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui luzes de fim de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (r) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na cor, integridade ou intensidade das luminárias).  | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui luzes de eixo de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui luzes de eixo de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (s) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na cor, integridade ou intensidade das luminárias). (Aplicação conforme item 154.305 (s) (1))  | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui luzes de zona de toque de pista de pouso e decolagem capaz de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui luzes de zona de toque de pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (t) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na integridade da luminária ou intensidade). (Aplicação conforme item 154.305 (t) (1))   | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "O aeródromo para operar no período noturno deve prover uma fonte de energia secundária, dimensionada para atender a demanda de todo sistema de sinalização luminosa da pista de pouso e decolagem nos tempos máximos de comutação previstos na Tabela F-1 do RBAC 154."   | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sistemas de luzes de aproximação para pista de pouso e decolagem capazes de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação noturna." Possui sistemas de luzes de aproximação para pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (f) ou (g) do RBAC 154; e estão operantes (verificar deficiência na cor, integridade ou intensidade de luminárias). (Aplicação conforme item 154.305 (f) (1) ou (g) (1))   | Infraestrutura               |
| 153.217(a) e (e)   | Atender a seguinte situação esperada pelo EF: "Possui sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação para pista de pouso e decolagem capazes de auxiliar adequadamente os procedimentos de aproximação." Possui sistemas visuais indicadores de rampa de aproximação para pista de pouso e decolagem, conforme item 154.305 (j) do RBAC 154; e estão disponíveis. (Aplicação conforme item 154.305 (j) (1)).   | Infraestrutura               |
| inexistente  | Avaliar sugestão de redação: "O operador aeroportuário deverá manter no aeródromo, atestados de frangibilidade para os auxílios a navegação aérea que se encontram na faixa descrita no RBAC 154 - objetos em faixas de pista de pouso e decolagem."   | Infraestrutura               |
| <b>153.221 Proteção da área operacional</b>  |  |                              |
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.221(a)   | Inserir no requisito referência à IS 153.107 (em elaboração) sobre barreiras   | RBAC 153                     |
| <b>153.225 Planejamento e execução de obra e serviço de manutenção</b>                               |  |                              |
| <b>Requisito de referência</b>   | <b>Situação Esperada segundo Projeto Setorial</b>  | <b>Essência do requisito</b> |
| 153.225(a)   | Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito para atender à situação esperada: " <i>Não consolida em Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO), o planejamento da obra ou serviço de manutenção realizada na área protegida de forma a contemplar os aspectos do gerenciamento de risco, exceto PESOs específicos para serviços periódicos.</i> " Analisar os EF relacionados a este requisito para verificar necessidade de criar requisitos distintos para cada EF (um específico para área protegida) | SGSO                         |
| 153.225(d)   | Avaliar complementar em RBAC, referenciar aos específicos ou detalhar em IS este requisito para atender à situação esperada: " <i>Estabelece e documenta PESOs específicos para serviços periódicos na área protegida.</i> " Analisar os EF relacionados a este requisito para verificar necessidade de criar requisitos distintos para cada EF (um específico para área protegida)  | SGSO                         |
| <b>153.227 Procedimentos específicos de segurança operacional para obra ou serviço de manutenção</b> |  |                              |

| Requisito de referência                        | Situação Esperada segundo Projeto Setorial   | Essência do requisito |
|--|--|-----------------------|
| 153.227(d)                                     | Avaliar que a aplicabilidade alterada para Classe I está relacionada à criação de requisito para definir PESO obrigatório para obra ou serviço de manutenção em área protegida.  | SGSO                  |
| <b>153.501 Gerenciamento do Risco da Fauna</b> |  |                       |
| Requisito de referência                        | Situação Esperada segundo Projeto Setorial   | Essência do requisito |
| 153.501(b)(1)                                  | Manter o requisito, mas avaliar complementação. Trata-se de regra ampla a ser detalhada na Instrução Suplementar nº 153.501-001. Há item relacionado na IS mas apresenta apenas recomendações. Pretende-se atender à seguinte situação esperada: " <i>O Operador de aeródromo deve evitar a existência na área operacional de lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água, ou em caso de existência adotar procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna previstos na IS 153.501-001.</i> "  | RBAC 153              |
| 153.501(b)(1), (5), (6) e (7)                  | Manter o requisito, mas avaliar detalhamento em IS. Pretende-se atender à seguinte situação esperada: " <i>registro das ações de controle dos focos atrativos de fauna identificados. Ações relacionadas à condição da vegetação, focos secundários (colmeias, cupinzeiros, formigueiros e demais insetos, répteis, anfíbios e pequenos mamíferos que provoquem atração de fauna), condições das 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 e sistemas de proteção.</i> ", bem como " <i>O Operador de aeródromo não mantém a área operacional livre de edificações e demais implantações que possam servir de abrigo e poleiro para aves, ou em caso de existência adotar procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna previstos na IS 153.501-001.</i> " e " <i>O Operador de aeródromo não mantém a área operacional livre de edificações e demais implantações que possam servir de abrigo para animais, ou em caso de existência adota medidas de forma a não propiciar condições para atração de animais.</i> " | RBAC 153              |
| 153.501(b)(4)                                  | Manter o requisito, mas avaliar complementação. Trata-se de regra ampla a ser detalhada na Instrução Suplementar nº 153.501-001. Pretende-se atender à seguinte situação esperada: " <i>O Operador de aeródromo deve evitar a existência na área operacional de lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água, ou em caso de existência adotar medidas de forma a não propiciar condições para atração de animais.</i> "  | RBAC 153              |
| 153.501(b)(7)                                  | Manter o requisito, mas avaliar detalhamento em IS. Pretende-se atender à seguinte situação esperada: " <i>registro das ações de controle dos focos atrativos de fauna identificados. Ações relacionadas à condição da vegetação, focos secundários (colmeias, cupinzeiros, formigueiros e demais insetos, répteis, anfíbios e pequenos mamíferos que provoquem atração de fauna), condições das 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 e sistemas de proteção.</i> "   | RBAC 153              |

9.135. Após este arrazoado, passa-se a tratar das 49 (quarenta e nove) "Situações Esperadas" trazidas pelo Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco e diretamente afetas ao RBAC nº 153.

9.136. Devido ao volume de questões e com vistas a tornar este Relatório de AIR mais assertivo para os fins para os quais se preza, qual seja, subsidiar a Diretoria Colegiada em sua tomada de decisões, definiu-se por apresentar no corpo deste Documento tão somente as "Situações Esperadas" que desencadearam em proposta de alteração de RBAC nº 153 ou de Instruções Suplementares que lhe dão suporte. Por sua vez, as demais soluções a "Situações Esperadas" propostas pelo Projeto Setorial encontram-se presentes no Anexo II a este Relatório.

9.137. Informa-se que, com vistas a um melhor ordenamento, o tratamento das questões segue a ordem dos temas dispostos no RBAC nº 153.

#### **Seção 153.107 Proteção da área operacional**

**Requisito(s) de referência:** 153.107(a), 153.107(b) e 153.107(e)

**Referência OACI:** 9.10 do Anexo 14

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita que seja alterado ou complementado parágrafos 153.107(a) e 153.107(b) para detalhar a infraestrutura necessária para que o sistema de proteção possa atender à seguinte tipificação: "*O perímetro operacional é composto de barreiras artificiais e/ou naturais, edificações e postos de controle de acesso, adequados ao seu entorno*", bem como incluir no rol exemplificativo do 153.107(b) o termo "avisos de alerta", compatibilizando com o RBAC nº 107. Sugere, ainda, a exclusão do parágrafo 153.107(e).

#### **Análise**

Inicialmente, quanto à compatibilidade com os requisitos da OACI, impende destacar que os itens 9.10.1, 9.10.2 e 9.10.3 já se encontram abarcados pelo parágrafo 153.107(a) do RBAC nº 153. Já as Notas 1 e 2 do 9.10.2 não são matéria regulamentar, sendo perfeitamente aderentes a manuais ou Instruções Suplementares (IS), neste último caso somente como requisito esclarecedor, não tendo condão sancionatório.

Por sua vez, o item 9.10.4 deve ser objeto de Instrução Suplementar (IS) atinente a esta Seção do RBAC nº 153 que detalhará e especificará melhor requisitos relativos ao tema “Proteção da área operacional”, aqui denominada de “IS barreiras”, a qual está em fase de desenvolvimento, bem como o 9.10.5 que também fará parte da mencionada IS, porém com caráter de recomendação.

No que tange ao RBAC nº 153 especificamente, para o contido no parágrafo 153.107(a), solicita o Projeto Setorial que seja alterado ou complementado para detalhar a infraestrutura necessária para que o sistema de proteção possa atender à seguinte tipificação “O perímetro operacional é composto de barreiras artificiais e/ou naturais, edificações e postos de controle de acesso, adequados ao seu entorno.” Segundo tal Projeto Setorial, essa tipificação é oriunda do RBAC nº 107, o qual o RBAC nº 153 já referencia, sendo adequado, porém, trazer detalhamento em Instrução Suplementar.

Como já mencionado, se encontra em desenvolvimento Instrução Suplementar denominada “Gerenciamento do risco do sistema de proteção da área operacional de aeródromos da Classe I (RBAC nº 153) e AP-0 (RBAC nº 107)”, para a qual aconselhou-se realização de norma conjunta para o atendimento de requisitos derivados do RBAC nº 153 (safety) e RBAC nº 107 (security) em temas relacionados à proteção da área operacional.

Sugere-se que a questão de detalhamento dos elementos de proteção da área operacional seja tratada dentro de tal Instrução Suplementar, ampliando seu universo a todas as classes e não restringindo-se à Classe I. Desta forma, a questão não precisaria ser resolvida dentro do Projeto Normativo de Revisão do RBAC nº 153 mas atenderia seus objetivos regulatórios.

Quanto ao parágrafo 153.107(b), sugere o Projeto Setorial que seja avaliada a inclusão da necessidade de implantar avisos de alerta, tal como exigido pelo RBAC nº 107 – 107.67(a)(1)(ii) e referenciar a Instrução Suplementar sobre barreiras que se encontra em elaboração. Quanto à primeira parte da solicitação, importante trazer os requisitos normativos contidos no RBAC nº 153 e 107:

**RBAC 153**

*“153.107(b) A infraestrutura do sistema de proteção à operação aeroportuária compõe-se por barreiras de segurança, artificiais ou naturais, edificações e postos de controle de acesso capazes de atender às finalidades listadas no parágrafo 153.107(a).”*

**RBAC 107**

*“(a) O operador de aeródromo deve implantar barreiras de segurança que sejam capazes de dissuadir e dificultar o acesso não autorizado de pessoas às áreas delimitadas pelo perímetro operacional (lado ar) e suas subáreas, áreas controladas e áreas restritas de segurança.*

*(1) As barreiras de segurança devem apresentar as seguintes características gerais:*

*(i) possuir elementos construtivos para:*

*(A) dificultar a passagem por cima;*

*(B) resistir à pressão para dobrá-las ou cortá-las; e*

*(C) impedir que se passe por baixo;*

*(ii) possuir avisos de alerta quanto à restrição de acesso às áreas aeroportuárias, ao risco à integridade física e à possibilidade de aplicação de sanções legais, no caso de acesso não autorizado;*

*(iii) ser implantadas de tal forma que dificultem o arremesso de substâncias e artigos explosivos em uma aeronave, próximos a ela ou em outros pontos sensíveis;*

*(iv) ser mantidas em condições operacionais adequadas, assegurando a sua integridade e eficácia; e*

*(v) ser instaladas e mantidas dentro de uma área livre de obstáculos que possibilite a realização de vistoria para verificação da sua integridade e que dificulte a escalada de intrusos.”*

O requisito em questão faz parte de barreira de segurança operacional atinente aos Perfis de Risco WILD e RI, mas o aviso de alerta remete-se somente à barreira de RI.

Como trata o parágrafo 153.107(b) de um rol exemplificativo, é possível incluir os avisos de alerta neste rol sem que haja impacto efetivo (positivo ou negativo) à segurança operacional, ao regulado ou ao regulador.

Importante destacar também que a questão deve ser levada para a “IS barreiras”, acima mencionada, compatibilizando requisitos do RBAC nº 153 e 107.

Quanto ao parágrafo 153.107(c), este menciona que “O operador de aeródromo deve observar os requisitos de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita, definidos em regulamentação específica, ao estabelecer requisitos, procedimentos e prover infraestrutura para a proteção da área operacional do aeródromo”.

De fato, trata-se de redação que não produz nenhum efeito real para a segurança operacional, uma vez que o regulado já é obrigado a atender regras de *safety* e *security*, independentemente de estar expresso no RBAC nº 153 e/ou no RBAC nº 107 tal conexão e caráter complementar.

**Alternativas**

1. Não ação;
2. Ajuste na redação do parágrafo 153.107(b) para incluir “avisos de alerta” em seu rol exemplificativo; exclusão do 153.107(e) por somente referenciar o RBAC nº 107 e desenvolvimento de Instrução Suplementar sobre o tema tratado nesta Seção, alinhada, contudo, ao contido no RBAC nº 107.

**Tabela 26 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativa</b>  | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>   |
|---|--|---|
| 1. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não traz incremento à segura</li> </ul>                        |
| 2. Ajuste na redação do parágrafo 153.107(b) para incluir “avisos de alerta” em seu rol exemplificativo; exclusão do 153.107(e) por somente referenciar o RBAC 107 e desenvolvimento de Instrução Suplementar sobre o tema tratado nesta Seção, alinhada, contudo, ao contido no RBAC 107 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional por tornar os requisitos mais claros e objetivos ao tratá-los em Instrução Suplementar</li> <li>• Baixo custo regulatório</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo (baixo) ao regulador na Instrução Suplementar</li> </ul> |

**Alternativa sugerida** – “2. Ajuste na redação do parágrafo 153.107(b) para incluir “avisos de alerta” em seu rol exemplificativo; exclusão do 153.107(e) por somente referenciar o RBAC nº 107 e desenvolvimento de Instrução Suplementar sobre o tema tratado nesta Seção, alinhada, contudo, ao contido no RBAC 107.”

**Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida**

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 27 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação   |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional por tornar os requisitos mais claros e objetivos ao tratá-los em Instrução Suplementar.</li> </ul> |
| Econômico                              | Neutro  | N/A  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional por ter mais claramente definidos os requisitos do RBAC e IS</li> </ul>                            |

**Proposta - conclusão:** Ajuste na redação do parágrafo 153.107(b); exclusão do 153.107(e) e desenvolvimento de Instrução Suplementar sobre o tema desenvolvido nesta Seção, alinhada, contudo, ao contido no RBAC nº 107.

**Seção 153.113 Acesso e permanência na área de manobras – abrangência dos requisitos e detalhamento dos equipamentos de comunicação**

**Requisito(s) de referência:** 153.113(c) e 153.113(e)

**Referência OACI:** 9.7.1 e 9.7.4(a) do Anexo 14 e 3.8.1 do Anexo 11

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco: RI**

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita que seja analisado o Regulamento posto por já não expressar totalmente a situação esperada pela fiscalização para o Perfil de Risco de Incursão em Pista (RI), qual seja: *"As pessoas, veículos e equipamentos que acessam a área de manobras e área protegida devem portar equipamento de radiocomunicação operante; ou devem estar acompanhadas por pessoa ou veículo com equipamento de radiocomunicação operante. Os equipamentos de comunicação deverão ter alcance adequado e clareza do áudio recebido"*.

**Análise**

A primeira questão a ser abordada em relação ao requisito contido em 153.113(c) se refere à sua abrangência, uma vez que se aplica atualmente à área de manobras e a solicitação do Projeto Setorial se refere à inclusão da área protegida.

Inicialmente, cabe apresentar as delimitações trazidas no RBAC nº 153 para estes dois tipos de área:

*"153.1*

*(...)*

*(3) Área de manobras significa a parte do aeródromo utilizada para decolagem, pouso e taxi de aeronaves, excluindo-se o pátio de aeronaves.*

*(...)*

*(7) Área protegida significa a área que compreende a pista de pouso e decolagem, a stopway, o comprimento da faixa de pista, a área em ambos os lados da pista de pouso e decolagem delimitada pela distância estabelecida pelo RBAC nº 154 para a posição de espera da referida pista, a área de segurança de fim de pista (RESA) e, se existente, a zona desimpedida (clearway)"*

Como se verifica pelas definições supra, a área protegida está inserida na área de manobras e, por isso, não faz sentido destacar as duas áreas no enunciado dos requisitos, bastando se utilizar a mais abrangente (área de manobras), a qual já é utilizada pela Seção 153.113 como parâmetro basilar, e fazer as gradações nos elementos de fiscalização.

Porém, em relação ao alcance do requisito pretendido pelo Projeto Setorial (pessoas, veículos e equipamentos), o parágrafo 153.113(c) não abrange pessoas, necessitando ser complementado. Destaca-se que este aspecto envolve não somente o 153.113(c) mas também o parágrafo 153.113(e).

Importante destacar que, com vistas a trazer um melhor esclarecimento da exigência ao se incluir pessoas, será detalhado em Instrução Suplementar nº 153.109 que neste caso será dado tratamento semelhante a veículos comboiados. Isto quer de dizer que, no caso de mais de uma pessoa adentrando a área de manobras de maneira agregada, bastará que somente uma delas atenda aos requisitos do RBAC.

Ademais, solicita o Projeto Setorial que se acrescente regra com o objetivo de que os equipamentos de comunicação tenham o alcance adequado e clareza de áudio. Quanto a este ponto, é possível seu detalhamento em Instrução Suplementar, cabendo ajuste e referência a requisitos do RBAC nº 153.

No que se refere especificamente ao alcance dos equipamentos de comunicação, considera-se prudente, para maior eficiência de seu uso como barreira preventiva de segurança operacional à incursão em pista, que este seja ampliado para toda a área operacional do aeródromo.

Em uma leitura inicial não se verifica incompatibilidade entre a IS nº 153-109 (itens 5.2.1.14 a 5.2.1.18, 5.4.2 e 5.4.3) vigente e os requisitos do RBAC nº 153, sendo parte deles aptos a se enquadrarem como requisitos objetivos que definem e especificam parâmetros dos equipamento de comunicação, trazendo, inclusive, meios de aferição.

Já em relação ao 153.113(e), além de sua ampliação para abarcar pessoas individualmente, bem como motorista de veículos ou de equipamentos, o requisito menciona a necessidade de *"comunicação bilateral permanente com o órgão ATS, na frequência designada pelo operador de aeródromo"*, identificando o Projeto Setorial a necessidade de melhor estabelecer os atores do fluxo de informações.

Assim, em lugar de se mencionar o órgão ATS, far-se-ia menção a “*provedor de serviços de navegação aérea, na frequência designada pelo operador de aeródromo, ou na FCA (Frequência de Coordenação entre Aeronaves), em caso de aeródromo não controlado*”.

O detalhamento do requisito para aeródromos não controlados e aqueles controlados deixa o requisito mais claro e, portanto, favorável ao incremento da segurança operacional e ao objetivo regulatório pretendido. Ademais, tal ajuste torna o Regulamento em questão mais alinhado aos ditames da ICA 100-37– Serviços de Tráfego Aéreo.

#### Alternativas

1. Não ação;
2. Alteração dos parágrafos 153.113(c) e 153.113(e), com possibilidade de ajustes na IS nº 153.109.

A solução proposta pela 2ª Alternativa visa elucidar e ampliar o alcance dos requisitos 153.113(c) e 153.113(e) postos atualmente, como amplamente explanado acima. Assim, no que tange à comunicação na área de manobras, onde se fala em veículos e equipamentos, seriam abarcadas também pessoas.

Já quanto ao 153.113(e), especificamente, seria necessário ajustar o seu conteúdo para definir comunicação em aeródromos controlados e não controlados uma vez que a redação vigente é mais ampla, mencionado somente órgão ATS.

Ainda nesta alternativa deverá ser especificado de maneira mais objetiva o que seria “*alcance adequado e clareza de áudio*” em relação aos equipamentos de comunicação, o que poderá se dar mediante inclusão de conteúdo ou ajustes na IS nº 153.109, com a inserção de um requisito mais amplo – 153.113(c)(1) – com o intuito de criar uma conexão entre o Regulamento e a IS.

Ademais, como alcance dos equipamentos de comunicação, considera-se adequada sua ampliação para toda a área operacional do aeródromo.

Infere-se que o detalhamento e ampliação do alcance dado pelas alterações mencionadas trarão ganho à segurança operacional, tendo como agentes afetados o operador de aeródromo e a ANAC.

Informa-se que o órgão de controle de tráfego aéreo não é afetado pois não altera o quanto estabelecido em relação a seus procedimentos contidos na ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo e não há investimento a ele associado.

**Tabela 28 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens   | Desvantagens   |
|---|---|--|
| 1. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não traz incremento à segurança operacional</li> </ul>  |
| 2. Alteração dos parágrafos 153.113(c) e 153.113(e), com possibilidade de ajustes na IS 153.109 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional</li> <li>• Baixo custo regulatório</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ensejar custo (baixo) com aquisição de equipamentos de comunicação em alguns aeroportos</li> </ul> |

**Alternativa sugerida** – “2. Alteração dos parágrafos 153.113(c) e 153.113(e), com possibilidade de ajustes na IS nº 153.109.”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 29 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                       | Impacto | Observação  |
|---|---------|---|
| <b>Segurança operacional</b>                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional por tornar requisitos sobre comunicação na área de manobras mais objetivos e com escopo mais amplo.</li> </ul>              |
| <b>Econômico</b>                              | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode trazer necessidade de investimentos pelo operador de aeródromo, porém com baixo custo associado</li> </ul>  |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro  | N/A   |
| <b>Social</b>                                 | Neutro  | N/A   |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional por ter mais claramente definidos os requisitos do RBAC e IS</li> <li>• Transparência no processo fiscalizatório</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Alteração dos parágrafos 153.113(c) e 153.113(e), com ajustes na IS 153.109, onde serão mais bem detalhados os requisitos atinentes aos equipamentos de comunicação.

**Seção 153.201 Sistema de manutenção aeroportuária**

**Requisito(s) de referência:** 153.201(f), 153.211(a) e 153.221(a)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** FOD, RE, RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a necessidade de complementação do parágrafo em referência quanto ao seu conteúdo ou aspectos mínimos da avaliação técnica e de segurança operacional, que poderia ser detalhada em IS.

**Análise**

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, é solicitado que seja avaliada a necessidade de complementação do requisito tendo em vista a falta de elementos de infraestrutura fundamentais para a manutenção da segurança operacional no rol apresentado.

O rol de possibilidades de infraestrutura definidos neste parágrafo atendem pistas pavimentadas, pistas não pavimentadas, auxílios visuais e sistemas elétricos. No entanto, existem outras infraestruturas importantes que precisam ser mantidas em condições físicas e operacionais e avaliadas do ponto de vista do gerenciamento de risco, caso apresentem alguma deficiência.

A inclusão de tais parágrafos, os quais trazem a finalidade pretendida pelos elementos de infraestrutura cuja manutenção da condição física e operacional pretende-se resguardar, são os referentes a áreas não pavimentadas (153.211(a) – aspectos gerais) e proteção da área operacional (153.221(a)).

Tais inserções se justificam pois representam barreiras preventivas relevantes à segurança operacional para diversos Perfis de Risco, como amplamente demonstrado no Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco por meio da definição de barreiras referentes a cada Perfil de Risco e seus pesos associados.

Avançando no tema, sob o ponto de vista da procedimentalização, pretende-se trazer à baila o conceito de ALARP (“*as low as reasonably practicable*”) e sua aplicação quando identificado risco tolerável. O tema é importante pois muitas vezes o custo de correção da não conformidade detectada é muito elevado, o tempo de execução extenso ou o meio adotado para sua correção é de difícil execução.

Ademais, entende-se perfeitamente aderente ao quanto apresentado no parágrafo 153.201(f)(1) ao prever tal requisito normativo, como resultado de uma avaliação técnica e de segurança operacional, a adoção de medidas mitigadoras para a garantia da segurança operacional.

Pelo conceito ALARP aplicado ao parágrafo 153.201(f)(1), verifica-se em um estudo técnico a situação atual e seu impacto. Caso o nível de segurança operacional esteja abaixo do esperado, desenvolve-se um conjunto AISO/PESO mostrando a implantação de barreiras complementares para a obtenção de um risco aceitável.

O procedimento basicamente permite que as medidas mitigadoras possam elevar o nível de segurança a um patamar mínimo suficiente para a operação. A descrição deste processo, assim como um possível detalhamento de como seria uma vigilância de forma intensificada pela ANAC, poderá ser realizada em Manual, uma vez que existe a necessidade de apenas apresentar conceitos e o passo a passo do procedimento como uma sugestão de boa prática e transparência quanto aos critérios adotados pela Agência em suas fiscalizações.

**Alternativas**

1. Ampliar a lista de possibilidades de infraestrutura com a previsão de fazer avaliação técnica e de segurança operacional ao acrescentar no rol do parágrafo 153.201(f) os parágrafos 153.211(a) e 153.221(a), referentes, respectivamente, a áreas não pavimentadas e proteção da área operacional. Adicionalmente, apresentar em Manual o conceito de ALARP e o passo a passo do procedimento como uma sugestão de boa prática e transparência quanto aos critérios adotados pela Agência em suas fiscalizações.
2. Ampliar a lista de possibilidades de infraestrutura com a previsão de fazer avaliação técnica e de segurança operacional ao acrescentar no rol do parágrafo 153.201(f) os parágrafos 153.211(a), sem, contudo, trazer material orientativo sobre o conceito ALARP.
3. Não ação.

**Tabela 30 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa  | Vantagens  | Desvantagens   |
|--|--|--|
| 1. Modificação do parágrafo 153.201(f) e criação de Manual sobre ALARP | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança</li> <li>• Transparência em relação aos critérios de fiscalização</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de desenvolver (administrativa)</li> <li>• Aumento de custos ao regulado</li> </ul> |
| 2. Modificação apenas do parágrafo 153.201(f)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não identificada.</li> </ul>  |
| 3. Não ação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório e administrativo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há incremento à segurança</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “1. Ampliar a lista de possibilidades de infraestrutura com a previsão de fazer avaliação técnica e de segurança operacional ao acrescentar no rol do parágrafo 153.201(f) os parágrafos 153.211(a) e 153.221(a), referentes respectivamente, a áreas não pavimentadas e proteção da área operacional. Adicionalmente, apresentar em Manual o conceito de ALARP e o passo a passo do procedimento como uma sugestão de boa prática e transparência quanto aos critérios adotados pela Agência em suas fiscalizações.”

**Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida**

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 31 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto | Impacto | Observação |
|---------|---------|------------|
|         |         |            |

|   |        |  |
|---|--------|--|
| <b>Segurança operacional</b>                  | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional ao incluir elementos importantes (barreiras preventivas à segurança operacional) no rol do 153.201(f).</li> </ul>  |
| <b>Econômico</b>                              | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A utilização da boa prática trazida no Manual que tratará sobre ALARP poderá gerar custos ao regulado.</li> </ul>   |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A  |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Padronização de procedimentos de fiscalização e maior transparência ao regulado facilitam a interação regulado/regulador e podem gerar aumento da eficiência e eficácia do processo de fiscalização.</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Ampliação da lista de possibilidades de infraestrutura com a previsão de fazer avaliação técnica e de segurança operacional ao acrescentar no rol do parágrafo 153.201(f) os parágrafos 153.211(a) e 153.221(a), referentes respectivamente, a áreas não pavimentadas e proteção da área operacional. Adicionalmente, apresentação em Manual do conceito de ALARP e do passo a passo do procedimento associado como uma sugestão de boa prática e transparência quanto aos critérios adotados pela Agência em suas fiscalizações.

### Seção 153.203 Áreas pavimentada – Generalidades – avaliação estrutural

**Requisito(s) de referência:** 153.203(b)(1)(i)

**Referência OACI:** inexistente

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a manutenção no RBAC nº 153 de avaliação das condições estruturais do pavimento ou se este tema poderia ser objeto de IS ou manual, bem como sobre a possibilidade de separar os parágrafos de avaliações estruturais das avaliações funcionais para fins de diferenciação de aplicabilidade.

#### Análise

Em análise à sugestão do Projeto Setorial em relação à avaliação estrutural e funcional compõem o mesmo requisito do RBAC nº 153, qual seja, 153.203(b)(1)(i), não se verifica óbice em separar a condição estrutural da funcional em requisitos distintos para definição, agora ou no futuro, de aplicabilidade distinta a cada um deles.

Tem-se programada revisão do arcabouço normativo em momento próximo, com vistas a incorporar mudanças advindas da OACI em relação à substituição do método ACN/PCN pelo ACR/PCR e que poderão ter reflexos em requisitos relacionados à condição estrutural do pavimento. Aproveitar-se-á tal momento para revisar o que se tem produzido e o que se pode avançar em relação às condições estruturais de áreas pavimentadas.

Assim, entende-se salutar adotar a separação proposta para, quando da revisão normativa para incorporar o método ACR/PCR no arcabouço pátrio, o RBAC nº 153 já esteja preparado para receber, em Instruções Suplementares correlacionadas à matéria, requisitos relativos a aspectos estruturais que porventura sejam identificados como de necessário detalhamento e exigência.

Aventa-se, ainda, a possibilidade de exclusão do parágrafo em estudo do termo “estrutural” por entender que seria apenas uma prerrogativa do operador aeroportuário para melhor administrar custos de manutenção de pavimentos.

#### Alternativas

1. Ajustar o parágrafo 153.203(b)(1)(i) para separar a avaliação estrutural e a avaliação funcional em itens distintos.
2. Retirar do parágrafo 153.203(b)(1)(i) o termo “estrutural”.
3. Não ação.

**Tabela 32 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens   | Desvantagens  |
|---|---|---|
| 1. Ajustar regulamento quanto a avaliação estrutural            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitigação de riscos operacionais futuros</li> <li>Melhor ordenação de requisitos no Regulamento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não identificada</li> </ul>  |
| 2. Retirar do regulamento a necessidade de avaliação estrutural | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sem impacto posto não ser requisito aplicável atualmente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode gerar insegurança jurídica caso seja identificada a necessidade de incluir novamente o requisito no RBAC 153</li> </ul> |
| 3. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de custo regulatório e administrativo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não identificada</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “1. Ajustar o parágrafo 153.203(b)(1)(i) para separar a avaliação estrutural e a avaliação funcional em itens distintos.”

## Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

Tabela 33 – Impactos da alternativa sugerida

| Assunto                                | Impacto | Observação                                       |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | Neutro  | N/A  |
| Econômico                              | Neutro  | N/A  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | • Melhor ordenação de requisitos no Regulamento. |

**Proposta - conclusão:** Ajuste do parágrafo 153.203(b)(1)(i) para separar a avaliação estrutural e a avaliação funcional em itens distintos.

### Seção 153.211 Área não pavimentada

**Requisito(s) de referência:** 153.211(b)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** FOD e RE

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** A superfície da pista de pouso e decolagem não pavimentada deve prover condições adequadas de frenagem das aeronaves em operações de pousos e/ou de aceleração nas operações de decolagens.

#### Análise

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, é solicitado que seja incluída a necessidade de manutenção da pista de pouso não pavimentada com vistas a obter uma aderência adequada para frenagem de aeronaves em procedimento de pouso e de aceleração quando da decolagem.

O pedido decorre de o Regulamento permitir diversos tipos de superfície para pistas de pouso e decolagem (cascalho, terra, areia, grama, etc) com diferentes condições de atrito.

Observa-se que o atual parágrafo 153.211(b) busca assegurar controle direcional da aeronave e a integridade dos equipamentos aeronáuticos, mas não trata da questão em estudo.

Assim, pretende-se com a regulamentação garantir que o operador aeroportuário avalie as condições de aderência para suportar as aeronaves que ali operam.

Observa-se, ainda, que requisitos relacionados a frenagem, dedicados à prevenção de risco de incursão em pista (RI) que porventura sejam definidos podem proporcionar também incremento a barreiras preventivas de segurança operacional relativas ao Perfil de Risco FOD.

Por fim, impende destacar que, na lógica adotada por esta área técnica de exigir mais em relação ao elementos de infraestrutura aeroportuária onde o risco à segurança operacional é mais evidente, bem como baseado na regulação responsiva, por meio da qual se induz a uma regulamentação mais leve, exigindo-se somente o essencial e buscando cooperação do regulado quanto a outros aspectos, foca-se a exigência normativa tão somente para o elemento “pista de pouso e decolagem”.

#### Experiência internacional

Em consulta à regulamentação de outros países, observou-se a existência de requisitos objetivos produzidos pelos órgãos reguladores da Austrália e Canadá.

O órgão regulador da Austrália (*Civil Aviation Safety Authority - CASA*) traz regras no documento intitulado “*Manual of Standards Part 139 – Aerodromes, Civil Aviation Safety Authority*” (CASA, 2017) para superfícies de grama (não ter mais de 150 mm de altura), cascalho (dimensões máximas de cascalho de 25mm) e em condições naturais (falhas naturais - sulcos transversais de até 40mm e longitudinais de até 25mm).

O órgão regulador do Canadá (*Transport Canada Civil Aviation - TCCA*), por sua vez, apresenta em “*AC 300-004 - Unpaved Runway Surfaces*” (TCCA, 2018)<sup>[23]</sup> a manutenção de 5 a 10 cm de altura para grama, bem como 2 a 2,5% de declividade transversal.

#### Alternativas

1. Incluir no parágrafo 153.211(b) subitem dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, detalhando os critérios correlacionados em Instrução Suplementar.
2. Não incluir requisito regulamentar dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, mas criar manual com orientações sobre como manter tais áreas
3. Não ação.

Tabela 34 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|



| Alternativa  | Vantagens   | Desvant  |
|--|---|--|
| 1. Incluir no parágrafo 153.211(b) subitem dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, detalhando os critérios correlacionados em Instrução Suplementar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional, especialmente em aeródromo Classe I-A</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custo regulatório ao regu requisitos novos a serem</li> </ul> |
| 2. Não incluir requisito regulamentar dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, mas criar manual com orientações sobre como manter tais áreas         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional, especialmente em aeródromo Classe I-A</li> <li>Não existe custo regulatório por ter caráter orientativo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custo administrativo para (Manual)</li> </ul>                 |
| 3. Não ação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de custo regulatório</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não aumenta a segurança</li> </ul>                            |

**Alternativa sugerida** – “1. Incluir no parágrafo 153.211(b) subitem dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, detalhando os critérios correlacionados em Instrução Suplementar.”

Cumprir destacar que, em uma primeira leitura da Tabela supramencionada, parece ser mais vantajosa a aplicação da 2ª alternativa, que endereça a questão via Manual.

Porém, trata-se a pista de pouso e decolagem de elemento da mais vital importância cujo acidente derivado de uma incursão em pista pode gerar consequências catastróficas, o que justifica, para este item especificamente, a adoção de uma abordagem um pouco mais coercitiva.

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 35 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                       | Impacto | Observação  |
|---|---------|---|
| <b>Segurança operacional</b>                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional ao definir requisitos em relação a aspectos de grande relevância à barreira preventiva de segurança operacional para RI e FOD.</li> </ul> |
| <b>Econômico</b>                              | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode gerar custos ao regulado para implementação dos requisitos e para o regulador ao fiscalizá-los</li> </ul>   |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro  | N/A   |
| <b>Social</b>                                 | Neutro  | N/A   |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisito claramente definido e com melhor condição fiscalizatória.</li> </ul>   |

**Proposta - conclusão:** Inclusão no parágrafo 153.211(b) de subitem dedicado às condições de frenagem em pistas de pouso e decolagem não pavimentadas, detalhando os critérios correlacionados em Instrução Suplementar.

#### **Seção 153.213 Áreas verdes – alinhamento com a Subparte H e IS nº 153.501**

**Requisito(s) de referência:** 153.213 (b)(1)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a possibilidade de transferir o conteúdo do 153.213(b)(1) para IS e estender o critério para toda a área operacional ao invés de somente a faixa de pista.

#### **Análise**

Em Projeto Setorial de Fiscalização Baseado em Risco é solicitado que seja avaliada a possibilidade de transferir o conteúdo do 153.213(b)(1) para Instrução Suplementar e estender o critério para toda a área operacional ao invés de somente a faixa de pista. Vide o requisito original a seguir:

“(b) Quanto à manutenção das áreas verdes por meio do controle da vegetação, o operador de aeródromo deve ainda atender aos seguintes requisitos:

(1) manter a altura da vegetação da faixa de pista menor ou igual a 15 cm (quinze centímetros); ou

(2) executar, quando aplicável, as ações referentes ao gerenciamento do risco da fauna, conforme requisitos específicos na subparte H.”

Com relação à extensão do requisito 153.213(b)(1) da faixa de pista para toda a área operacional, trata-se de uma alteração que pode imputar um grande custo regulatório tanto ao regulado quanto ao regulador sem contrapartida regulatória suficiente para justificar tal exigência. Ademais, vai na contramão da regulação responsiva e da regulação baseada em risco, na qual, lidas de maneira conjunta, buscar produzir uma regulação mais enxuta cujos elementos normativos tenham respaldo em uma análise de risco e sejam justificados face à análise de uma relação custo x benefício.

Caso se implemente tal proposta, terá o regulado que adequar todo o programa de manutenção para que a vegetação de todas as áreas verdes inseridas na área operacional do aeródromo seja mantida em 15 cm, exceto nos casos onde haja um Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) vigente.

Destaca-se, ainda, que a área operacional dos aeródromos varia muito conforme o tamanho da área de movimento e da área patrimonial. Há casos em que a área operacional não é delimitada pelo operador de aeródromo, sendo de igual dimensão à área patrimonial e, portanto, muito extensa.

Além disso, haveria impacto significativo nas fiscalizações da Agência, que deverão direcionar os esforços para verificar se a vegetação de toda a área operacional é mantida em 15 cm, ao invés de somente a faixa de pista como atualmente se exige, o que a depender da especificação operativa do aeródromo, já se trata de uma área bastante grande.

Por fim, entende-se que vegetações inadequadas localizadas fora da faixa de pista podem ser enquadradas em algum dos subitens do parágrafo 153.213(a).

*“(a) O operador de aeródromo deve manter as áreas verdes inseridas na área operacional de forma a:*

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

Adicionalmente, considerando o trazido pelo 153.501(b)(2), aplicável a todas as classes de aeródromos e o que regulamenta a IS nº 153.501 quanto aos procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna para a manutenção de áreas verdes, tem-se no item 6.4.3 da referida Instrução Suplementar, acerca de “áreas gramadas”, a necessidade de o operador de aeródromo realizar roçagem, bem como definir altura da grama.

*153.501” (b) Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna, descritos em Instrução Suplementar específica, devem abordar as seguintes medidas: (Vide IS nº 153.501-001)*

*(...)*

*(2) manutenção das áreas verdes;”*

*IS 501-001 “6.4.3. Áreas gramadas:*

*c) Nas áreas gramadas, o operador de aeródromo deve realizar a roçagem nos horários em que identifique menor risco de colisão com as espécies-problema identificadas no aeródromo, assim como definir a altura da grama, obedecendo aos requisitos definidos no RBAC 153;”*

Nota-se que a referida IS delimita que os procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna com respeito à manutenção das áreas verdes contemplam todo o sítio aeroportuário e que o operador do aeródromo deve definir a altura das áreas gramadas, obedecendo os requisitos definidos no RBAC nº 153, o que inclui o 153.213(b)(1), mas sem especificar em quais partes do aeródromo cabe ao operador aeroportuário definir a altura da grama.

Considerando que a IS determina que o operador de aeródromo execute os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna em todo o sítio aeroportuário, pode-se entender que cabe a ele definir a altura da grama em todo o sítio, adequando a altura da grama ao tipo de fauna presente no aeródromo e seu entorno, bem como com a configuração da infraestrutura aeroportuária existente.

Com base nesta premissa, entende-se que o requisito que estabelece 15 cm ou menos como altura necessária da área gramada inserida na faixa de pista, nos termos do 153.213(b)(1), deixa de ser relevante, sendo levado a segundo plano, como um requisito residual, aplicável tão somente quando não houver valor diverso estabelecido dentro dos procedimentos básicos de gerenciamento da fauna.

Entende-se, com isso, que é possível excluir o parágrafo 153.213(b)(1) do RBAC nº 153 e incorporá-lo à redação do 6.4.3(c) da IS nº 153.501, de modo a deixar mais claro o entendimento acima, mantendo a obrigação do operador de aeródromo de definir a altura da vegetação no sítio aeroportuário e, caso não definida altura específica das áreas verdes na faixa de pista, que se utilize até 15 cm.

Destaca-se, por fim, que o “DOC 9137 - Part 3 - Wildlife Hazard Management” traz orientações sobre grama e vegetação nos itens 4.3.4 e 4.3.5, as quais podem ser incorporadas na mencionada IS a título de orientação/recomendação.

## Alternativas

1. Incorporar o requisito trazido pelo parágrafo 153.213(b)(1) à redação do item 6.4.3(c) da IS nº 153.501;
2. Não ação.

**Tabela 36 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa  | Vantagens   | Desvantagens   |
|--|---|--|
| 1. Incorporar o requisito trazido pelo parágrafo 153.213(b)(1) à redação do item 6.4.3(c) da IS nº 153.501 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmonização regulatória sem custo associado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não identificada</li> </ul>                 |
| 2. Não ação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de criar insegurança jurídica por parte do regulado ao entender que os requisitos podem não ser compatíveis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não aumenta a segurança jurídica</li> </ul> |

**Alternativa sugerida** – “1. Incorporar o requisito trazido pelo parágrafo 153.213(b)(1) à redação do item 6.4.3(c) da IS nº 153.501.”

## Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 37 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto               | Impacto | Observação  |
|-----------------------|---------|---|
| Segurança operacional | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reafirma a obrigação do operador de aeródromo em manter</li> </ul> |

|   |        |  |
|---|--------|--|
|   |        | as áreas verdes inseridas no sítio aeroportuário, sem alterar a altura máxima de 15 cm para a faixa de pista.  |
| <b>Econômico</b>                              | Neutro | <ul style="list-style-type: none"> <li>Os dois requisitos já estão vigentes e seriam mesclados somente para melhor entendimento.</li> </ul>              |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A  |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alinhamento do 153.213(b)(1) à Subparte H do RBAC nº 153, incorporada na última Emenda do regulamento.</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Incorporação do requisito trazido pelo parágrafo 153.213(b)(1) à redação do item 6.4.3(c) da IS nº 153.501.

#### Seção 153.217 Auxílios visuais e indicação de áreas de uso restrito - conspicuidade

**Requisito(s) de referência:** 153.217(d)(1)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE e RI

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a inclusão de requisito à conspicuidade da sinalização horizontal.

#### Análise

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, é solicitado que seja avaliada a inclusão de requisito referente a exigência de manutenção do grau de contraste (conspicuidade) da sinalização horizontal presente na área operacional.

Em análise ao arcabouço regulatório posto, de fato não foi encontrado requisito que enderece aspectos de conspicuidade da sinalização horizontal no RBAC nº 153. Por outro lado, a IS nº 153.109, referente a SOCMS, traz orientações a respeito da conspicuidade da sinalização horizontal.

Devido à importância do tema, uma vez seu papel de aprimoramento da consciência situacional no aeródromo, entende-se adequada a criação de requisito referente à conspicuidade da sinalização horizontal, detalhando-se seus parâmetros em sobredita IS nº 153.109.

Impende destacar que o Apêndice 3 do “DOC 9157 - Part 4 – Visual Aids” possui orientações sobre tal questão e pode servir de material de apoio para a elaboração do conteúdo que comporá a Instrução Suplementar.

#### Alternativas

- Incluir no parágrafo 153.217(d)(1) subitem dedicado à conspicuidade da sinalização horizontal da área operacional e detalhar seus parâmetros em IS nº 153.109;
- Não ação.

**Tabela 38 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa  | Vantagens  | Desvantagens  |
|--|--|---|
| 1. Incluir no parágrafo 153.217(d)(1) subitem dedicado à conspicuidade da sinalização horizontal e detalhar seus parâmetros em IS nº 153.109 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custo regulatório ao inserir requisito no fiscalizado</li> </ul> |
| 2. Não ação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de custo regulatório</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não aumenta a segurança operacional</li> </ul>                   |

**Alternativa sugerida** – “1. Incluir no parágrafo 153.217(d)(1) subitem dedicado à conspicuidade da sinalização horizontal da área operacional e detalhar seus parâmetros em IS nº 153.109.”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 39 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                      | Impacto | Observação  |
|------------------------------|---------|---|
| <b>Segurança operacional</b> | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional ao aprimorar a consciência situacional derivada da conspicuidade adequada da sinalização horizontal da área operacional.</li> </ul> |
| <b>Econômico</b>             | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pode gerar custos (baixos) ao regulado para ajustar não conformidades e para o regulador ao fiscalizá-los</li> </ul>   |

|   |        |   |
|---|--------|---|
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A   |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A   |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Requisito claramente definido e com melhor condição fiscalizatória.</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Inclusão no parágrafo 153.217(d)(1) subitem dedicado à conspicuidade da sinalização horizontal da área operacional e detalhar seus parâmetros em IS nº 153.109.

#### Seção 153.217 Auxílios visuais e indicação de áreas de uso restrito - cores

**Requisito(s) de referência:** 153.217(e)(1)

**Referência OACI:** inexistente

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RI

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a inclusão de requisito referente à manutenção das cores das luzes utilizadas nos auxílios luminosos.

#### Análise

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, é solicitado que seja incluída a necessidade de verificação da manutenção das cores das luminárias (auxílios luminosos).

Conforme informações de tal Projeto Setorial, tem-se verificado situações em que o operador aeroportuário trocou luminárias sem se preocupar com a manutenção da cor adequada a cada elemento.

Porém, a utilização da cor adequada a cada elemento é de fundamental importância para a manutenção da consciência situacional do usuário do aeródromo, sendo de especial relevância como barreira preventiva de segurança operacional aos riscos de incursão em pista e de excursão de pista (RE) e instrumento necessário ao bom desenvolvimento do SOCMS.

Atualmente, o Regulamento prevê em parágrafo 153.217(e)(1) questões relacionadas a luzes. Porém, tal requisito não abrange a manutenção das cores das luminárias, observando um vácuo regulatório quanto a este aspecto basilar.

*“(e) Luzes:*

*(1) O operador de aeródromo deve atender aos requisitos apontados no parágrafo 153.217(a), bem como:*

*(i) manter a integridade da luminária;*

*(ii) manter a intensidade das luzes adequada às condições mínimas de visibilidade e luz ambiente;*

*(iii) atender aos requisitos estabelecidos no parágrafo 153.103(b) deste Regulamento, quanto às luzes dos auxílios visuais para navegação aérea.”*

Por outro lado, possui no 153.217(e) requisito genérico conforme a seguir:

*“(b) Os auxílios visuais são aqueles descritos conforme requisitos constantes na Subparte D e Subparte E do RBAC nº 154 e compreendem: (Redação dada pela Resolução nº 382, de 14 de junho de 2016)*

*(1) indicadores e dispositivos de sinalização;*

*(2) sinalização horizontal;*

*(3) luzes;*

*(4) sinalização vertical;*

*(5) balizas;*

*(6) indicadores de áreas de uso restrito.”*

Em uma leitura sistêmica do RBAC nº 153, observa-se que o parágrafo 153.217(b) traz aspectos orientativos quanto a quais seriam os auxílios visuais. Porém, a definição dos requisitos fiscalizáveis a cada um deles do ponto de vista da manutenção das condições físicas e operacionais estariam dispostos em requisitos específicos, estando, no caso das luzes, no já mencionado 153.217(e).

Isto posto, pretende-se incluir em tal parágrafo a necessidade de manter as luzes nas cores para as quais foram destinadas sob o aspecto de uso (luz de pista de taxi, fim de pista, etc).

#### Alternativas

- Incluir no parágrafo 153.217(e)(1) subitem dedicado à manutenção da configuração de cores das luzes instaladas;
- Não ação.

**Tabela 40 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativa</b>  | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>   |
|---|--|---|
| 1. Incluir no parágrafo 153.217(e)(1) subitem dedicado à manutenção da configuração de cores das luzes instaladas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custo regulatório (baixo) ao inserir requisi ser cumprido e fiscalizado</li> </ul> |
| 2. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de custo regulatório</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não aumenta a segurança operacional</li> </ul>                                     |

**Alternativa sugerida** – “1. Incluir no parágrafo 153.217(e)(1) subitem dedicado à manutenção da configuração de cores das luzes instaladas.”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 41** – Impactos da alternativa sugerida

| Assunto                                | Impacto | Observação  |
|--|---------|---|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>Aumento da segurança operacional ao se estabelecer claramente a necessidade de manutenção do padrão de cor para cada elemento que compõe as luzes do sistema de pistas.</li></ul> |
| Econômico                              | -       | <ul style="list-style-type: none"><li>Pode gerar custos (baixos) ao regulado para ajustar não conformidades e para o regulador ao fiscalizá-los</li></ul>   |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A   |
| Social                                 | Neutro  | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>Requisito claramente definido e com melhor condição fiscalizatória.</li></ul>   |

**Proposta - conclusão:** Inclusão no parágrafo 153.217(e)(1) de subitem dedicado à manutenção da configuração de cores das luzes instaladas.

#### Da 2ª Etapa – Análise das propostas de situações esperadas trazidas pelo Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que acarretam ajustes na aplicabilidade contida no Apêndice A do RBAC nº 153

9.138. Uma vez superada a 1ª Etapa de Trabalho, passa-se a desenvolver a sua 2ª Etapa, que consiste em avaliar as propostas de ajustes na aplicabilidade do Apêndice A do RBAC nº 153 oriundas do Projeto Setorial em comento.

9.139. Em análise à Nota Técnica nº 4/2021/GTFS/SIA (SEI/ 5623051), parte integrante do processo nº 00058.030375/2020-91, observa-se que no âmbito do Projeto Setorial foram definidos 05 (cinco) Perfis de Risco baseados no tipo de operação aérea mais restritiva que o aeródromo estaria apto a receber, quais sejam:

- **PERFIL I** - Aeródromos com autorização de operação sob a égide do RBAC nº 121 e certificados segundo o RBAC nº 139;
- **PERFIL II** - Aeródromos com autorização de operação sob a égide do RBAC nº 121, porém não certificados; segundo o RBAC nº 139;
- **PERFIL III** - Aeródromos com operação agendada sob a égide do RBAC nº 135 ou reguladas pela Resolução nº 576/2020;
- **PERFIL IV** - Aeródromos com instalações físicas do detentor de certificado de centro de instrução de aviação civil (CIAC), sob o arcabouço normativo do RBAC nº 141;
- **PERFIL V** - Demais aeródromos.

9.140. Importante ressaltar que para os perfis delineados acima, foram considerados, no que tange àqueles relacionados a operações aéreas regidas pelo RBAC nº 121, seu enquadramento em mesmo perfil tanto para operações que ocorram de maneira agendada (regular) quanto não agendada (não regular), diferentemente do que se verifica em relação às operações aéreas que se dão sob a égide do RBAC nº 135, as quais são categorizadas como “PERFIL III” quando agendadas (regulares) e “PERFIL V” quando não agendadas (não regulares).

9.141. Face a tais Perfis, pretende-se refinar a aplicabilidade posta atualmente considerando não somente a movimentação de passageiros e, no caso dos aeródromos classificados como Classe I, da regularidade da operação aérea (voo regular/agendado ou não regular/não agendado), mas trazer também como variável para a aplicação de requisitos regulamentares o tipo de operação aérea que o aeródromo suporta.

9.142. Além da variável proposta pelo Projeto Setorial baseada nos Perfis acima mencionados, também se faz necessário trazer requisitos que considerem o tipo de uso do aeródromo, se de uso privativo ou não, como melhor abordado adiante.

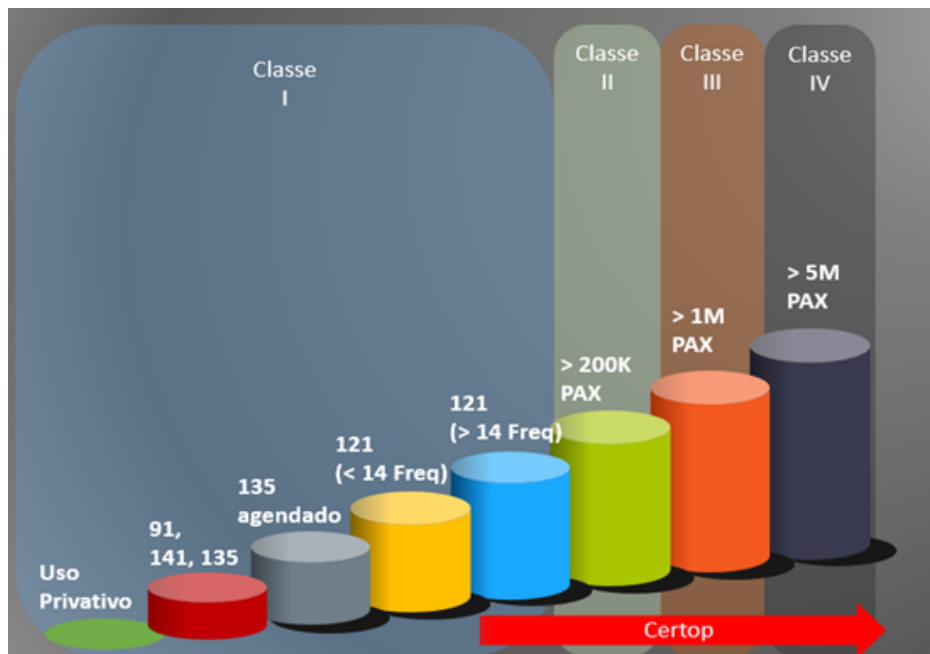
9.143. Mediante a inserção de mais estas variáveis, conclui-se por moldar melhor os requisitos regulamentares à complexidade operacional pela qual está submetido o aeródromo e pela qual deve estar pronto a atuar.

9.144. Assim, é possível realizar maior gradação dos requisitos com mais assertividade, desonerando os operadores aeroportuários do cumprimento daqueles requisitos que não agregam à segurança operacional, dosando mais adequadamente, e individualmente, as obrigações em razão do gerenciamento de risco avaliado para cada um dos requisitos dispostos no RBAC nº 153.

9.145. Isto posto, passa-se a considerar, em essência, as seguintes variáveis, tal como ilustrado em Figura a seguir:

- **Movimentação de passageiros** – Classe I, II, III e IV;
- **Tipo de operação aérea** sob a égide do RBAC nº 91; 141; 135 ou 121;
- **Tipo de uso:** uso privativo ou não;
- **Regularidade da operação aérea:** agendado ou não agendado;
- Aeroportos aderentes ao processo de **certificação operacional** ou não;
- Operação **baixa visibilidade** ou não.

**Figura 08** – Proposta de classificação e operação das classes de acordo com as variáveis pré-definidas



9.146. Como se verifica pelo quanto argumentado acima, das variáveis consideradas pela classificação proposta, observa-se a inclusão de duas novas, quais sejam: (a) tipo de operação aérea; e (b) tipo de uso (privativo ou não).

9.147. Primeiramente, importante pontuar que esta classificação tem por fulcro tão somente a segurança operacional, devendo ser compatibilizada, no caso concreto, às possibilidades e vedações legais e infralegais referentes à exploração comercial.

9.148. Nesse sentido, pretende-se estabelecer como critério para os regulamentos da SIA os aspectos de sua competência institucional, afetos à segurança das operações, nos termos do art. 33 do Regimento Interno da ANAC:

*“Art. 33. À Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária compete:*

*I - submeter à Diretoria propostas de atos normativos sobre os assuntos de sua competência, que são:*

*a) segurança de aeronaves, pessoas e bens nas operações destinadas ao transporte aéreo sob responsabilidade do operador de aeródromo;*

*b) segurança de pessoas e equipamentos nas operações em áreas de movimento de aeronaves e vias de serviço em aeródromos sob coordenação do seu operador;*

*(...)*

*d) proteção do desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária e das operações em aeródromos em compatibilidade com seu entorno, nos assuntos de competência da ANAC.”*

9.149. No que tange à variável referente ao “uso privativo ou não”, necessário tecer alguns esclarecimentos sobre sua inserção.

9.150. De início, impende destacar que se utiliza como premissa, no âmbito do Regulamento sobre o qual se debruça, a expressão “uso privativo” para caracterizar o operador de aeródromo que suporta operações aéreas em seu próprio benefício (não se avalia aqui se remuneradas ou não, nem a propriedade ou afetação do bem), atuando, assim, por sua conta e risco.

9.151. Em análise ao arcabouço pátrio, observa-se que, hoje, existe um vácuo regulatório em relação à segurança operacional de aeródromos de uso privativo. Com a inclusão desta variável na classificação de aeródromos trazida pelo RBAC nº 153, busca-se trazer à baila o comando legal inserto no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA – Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986), que em seu artigo 19 assim preleciona:

*“Art. 19. Salvo motivo de força maior, as aeronaves só poderão decolar ou pousar em aeródromo cujas características comportarem suas operações.*

*Parágrafo único. Os pousos e decolagens deverão ser executados, de acordo com procedimentos estabelecidos, visando à segurança do tráfego, das instalações aeroportuárias e vizinhas, bem como a segurança e bem-estar da população que, de alguma forma, possa ser atingida pelas operações.” (grifo nosso)*

9.152. Ainda que este tipo de aeródromo suporte operações aéreas em benefício do próprio operador aeroportuário, tais como atividades recreativas, transporte aéreo reservado ao seu proprietário ou serviços especializados que o beneficiam, concluindo-se atuação por conta e risco do operador deste tipo de aeródromo, alguns requisitos de segurança operacional precisam ser preservados, especialmente aqueles que possam gerar consequências ao seu entorno, ainda que em menor grau de exigência quando comparados aos demais tipos de aeródromos, os quais suportam operações aéreas que possuem terceiros envolvidos, como, por exemplo, o passageiro.

9.153. Vale ressaltar, ainda, a necessidade de se resguardar os interesses dos usuários de voos comercializados individualmente e oferecidos ao público, sejam regulares (agendados) ou não regulares (não agendados), em que se aplicam as Condições Gerais de Transporte Aéreo, conforme estabelecido pelo parágrafo único do art. 1º da Resolução nº 400, de 13 de dezembro de 2016:

*“Art. 1º Estabelecer as condições gerais aplicáveis ao transporte aéreo regular de passageiros, doméstico e internacional.*

*Parágrafo único. As condições gerais de transporte aéreo também se aplicam aos voos não regulares em que houver assentos comercializados individualmente e oferecidos ao público.”*

9.154. Nesse sentido, busca-se amparar as operações em quaisquer aeródromos pelo tipo de uso que suporta, observando-se, por exemplo, as operações agendadas alcançadas pelo art. 2º da Resolução 576, de 4 de agosto de 2020:

*“Art. 2º Aplicam-se às empresas aéreas que realizam operações no âmbito do RBAC nº 135 dentro do limite máximo de 15 (quinze) voos agendados por semana os requisitos relacionados a:*

*I -operações não regulares constantes no RBAC nº 135;*

*II -operações não regulares constantes no RBAC nº 119; e*

*III -serviços de transporte aéreo público não regular na modalidade de táxi aéreo constantes na Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017.*

9.155. Portanto, a diferenciação pelo tipo de uso busca amparar, por meio da exigência de maiores requisitos, as operações de transporte aéreo público de passageiros, comercializadas ao público em geral, independentemente se tais operações ocorram em aeródromos de titularidade privada ou pública.

9.156. Quanto ao tipo de operação aérea que o aeródromo está apto a suportar, o processo nº 00058.030375/2020-91, referente ao Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco, melhor detalha os Perfis escolhidos, mencionados anteriormente, e as razões para a sugestão de gradação dos requisitos por tais Perfis com base em uma análise de risco.

9.157. Seus esforços concentram-se nos aeródromos que recebem operações aéreas de menor porte, enquadradas sob o arcabouço normativo do RBAC nº 91, 141, 135 e 121 e que, no Regulamento vigente, classificam-se como Classe I-A ou I-B. Pretende-se, em relação a estes, aprimorar a aplicabilidade hoje posta no Apêndice A do RBAC nº 153 com vistas a desonerá-los de requisitos em que, face à análise de risco efetuada naquele Projeto Setorial, foram considerados não agregadores de segurança operacional quando avaliados dentro de uma relação custo x benefício. Para os aeródromos encartados como Classe II, III e IV, contudo, somente foram propostos pequenos ajustes, sem impacto ou mudança significativa nas exigências hoje impostas.

9.158. Em relação às operações de táxi-aéreo, destaca o Projeto Setorial em sua Nota Técnica nº 4/2021/GTFS/GFIC/SIA (SEI! 5623051):

*6.3 Quanto a aviação de táxi-aéreo, a seleção desse perfil considerou o segmento avaliado no processo 00058.013347/2020-17, coordenado pela Assessoria de Segurança Operacional - ASSOP. Nesse processo foi proposta a elaboração do perfil de risco setorial da aviação sub-regional, englobando os operadores certificados segundo o RBAC 135 que operam de forma regular. Os resultados foram apresentados na Nota Técnica Nº 7/2020/ASSOP (SEI 4211564) e Relatório do Perfil de Risco Setorial - Aviação Sub-Regional (SEI 4533279). Na época do estudo foram identificadas cinco empresas que possuíam em sua certificação as espécies de serviço “operação complementar” e “ligação aérea sistemática”, que representam as operações regulares até a entrada em vigor da EMD 06 do RBAC 119. O mercado atendido por estas operações se caracteriza principalmente pela ligação de aeródromos regionais aos hubs de voos regulares. Observou-se nos últimos anos grande crescimento desse mercado, com o acréscimo de novas localidades atendidas. Trata-se de um segmento não abarcado pelo RBAC 139, pelo seu porte com aeronaves menos exigentes que aquelas regidas pelo RBAC 121, mas também diferenciados dos demais aeródromos que operam apenas aviação geral, por conta das operações agendadas com comercialização de assentos individuais ao público.*

9.159. Isto posto, propõe-se tratar de maneira distinta aqueles aeródromos que recebem operações aéreas regidas pelo RBAC nº 135 e que tenham, para tais operações, voo regular (agendado), os quais são englobados pelo Perfil III do Projeto Setorial, como acima apresentado.

9.160. Como se verifica, com esta nova configuração não se faz necessário manter a separação da Classe I em I-A e I-B, caso se opere, respectivamente, voo não regular (não agendado) ou voo regular (agendado).

9.161. A partir de então, pode-se considerar, como parâmetro basilar, apenas a movimentação de passageiros, refletida nas Classes I, II, III e IV. Todos as demais variáveis passam a ser aplicadas ao longo do Apêndice A do RBAC nº 153 para cada um dos requisitos nele presente, modulando melhor o arcabouço obrigacional para cada tipo de regulado.

9.162. Tal premissa se reflete na revisão da aplicabilidade posta pelo mencionado Apêndice A e, por conseguinte, também nos Elementos de Fiscalização, os quais serão redesenhados na fase de desenvolvimento deste Projeto Normativo de Revisão do RBAC nº 153 para refletir o novo paradigma.

9.163. Com base no acima exposto, passa-se a avaliar ponto a ponto as propostas apresentadas pelo Projeto Setorial como passíveis de ajustes na aplicabilidade trazida no Apêndice A do RBAC nº 153.

9.164. Por oportuno, salutar destacar que naquele Projeto Setorial o Perfil III (RBAC nº 135 agendado) foi tratado como “Classe I-A (Perfil nº 135)”. Porém, devido se tratar de operação aérea regida sob o RBAC nº 135, necessariamente agendada (voo regular), classifica-se, de fato, como Classe I-B no Regulamento vigente. O que levou efetivamente a uma redução do escopo de aplicabilidade por já estar enquadrado como Classe I-B (Classe I – Perfil nº 135 agendado segundo a presente proposta), não trazendo nenhuma consequência prática a ser de fato analisada. Enquadram-se neste rol os seguintes requisitos:

- **153.107(b)** – Proteção da área operacional – Infraestrutura do sistema de proteção;
- **153.111(c)** – Movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional - Remoção da área de movimento de veículos e equipamentos sem condições físicas e operacionais adequadas;
- **153.133(a)(4)** – Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – Área de movimento;
- **153.133(b)** – Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – Elementos de verificação;
- **153.133(e)** – Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – Monitoramento diário;
- **153.201(f)** – Sistema de Manutenção Aeroportuária – Avaliação técnica e de segurança operacional para caso de não conformidade a requisitos listados no próprio parágrafo;
- **153.203(b)(1)(ii) e (iii)** – Áreas pavimentadas (generalidades) - Índice de serventia;
- **153.205(e)** – Áreas pavimentadas – pista de pouso e decolagem - Desníveis/depressões/deformações.

9.165. Tal como se deu na 1ª Etapa, também nesta 2ª Etapa, sobre a qual se debruça, será trazido no corpo deste Relatório de AIR tão somente as propostas de ajustes que de fato desencadeiam em alteração normativa, mantendo-se em seu Anexo II as demais propostas para fins de conhecimento.

9.166. Ainda, sob esta mesma ótica, não serão tratadas aqui as sugestões de aplicabilidade que abordem SGSO e *Grooving*, visto serem temas analisados neste Relatório de AIR em tópicos distintos (“Problema 4” e “Problema 3”, respectivamente”), tampouco aqueles atinentes a infraestrutura aeroportuária, face à sugestão de tratamento apartado a este Projeto Normativo, como já mencionado.

### **Seção 153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas – treinamento voltado à segurança operacional e treinamento geral**

**Requisito(s) de referência:** 153.37(a) e (e)(1)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Desonerar a Classe I (Perfil 135 agendado e 121) de realizar treinamento geral e treinamento voltado à segurança operacional

#### **Análise**

A análise versa sobre a mudança de aplicabilidade sugerida pelo Projeto Setorial ao excluir a obrigatoriedade de cumprimento do requisito de estabelecer e implementar treinamentos de segurança operacional e do treinamento geral para aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121). Importante ter em mente que o Classe I (Perfil 135 e 121 agendados) se enquadram no presente Regulamento como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) como Classe I-A.

Para avaliar este item, é importante ressaltar que existem realidades distintas para diferentes aeródromos que se enquadram em tais perfis. Os aeródromos Classe I-B, por exemplo, que tem seu movimento anual próximo de 200.000 passageiros tendem a operar aeronaves como o A320, o B737 e o E195, exigindo um bom conhecimento do sistema de pistas, cuidados com acesso à área operacional, conhecimentos das rotinas para entrada, saída, abastecimento de aeronaves, bem como das atividades de *ground handling* e, por conseguinte, necessitando estarem treinados.

Por outro lado, aeródromos que suportam operações aéreas regidas pelo RBAC nº 135, aqui alocadas como Classe I (Perfil 135 agendado), enquadrados no Regulamento vigente dentro da Classe I-B, cuja movimentação de passageiros e/ou de aeronaves tende a ser menor, podem ter estes requisitos flexibilizados.

#### **Alternativas**

1. Não ação – manter a aplicabilidade vigente - Classe I (Perfil 135 e 121 agendados), II, III e IV;
2. Desonerar o atual Classe I-B, aqui reconhecido como Classe I (Perfil 135 agendado e 121);
3. Desonerar somente Classe I (Perfil 135 agendado).

**Tabela 42 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens  | Desvantagens  |
|---|--|---|
| 1. Aplicabilidade vigente – Classe I (Perfil 135 e 121 agendados), II, III e IV                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior segurança operacional</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aeródromos que suportam aeronaves do Perfil nº 135 agendado arcam com um custo de treinamento que não traz segurança operacional significativa em contrapartida.</li> </ul>      |
| 2. Aplicabilidade proposta pelo Projeto Setorial – Classe II, III e IV                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desoneração de custos para aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da segurança operacional para aeródromos que suportam operação aérea regida pelo RBAC nº 121 além de níveis considerados aceitáveis pela área técnica da ANAC</li> </ul> |
| 3. Aplicabilidade somente para operação aérea regida pelo RBAC nº 121 – Classe I (Perfil 121), II, III e IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor relação exposição ao risco x custos, desonerando aeródromos que suportam operação aérea sob a égide do RBAC nº 135 (agendado)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da segurança operacional dentro de níveis aceitáveis</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “3. Desonerar somente Classe I (Perfil 135 agendado)”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 43 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação  |
|--|---------|---|
| Segurança operacional                  | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da segurança operacional dentro de níveis aceitáveis. Aparente melhor relação exposição ao risco x custos, desonerando aeródromos que suportam operação aérea sob a égide do RBAC nº 135 (agendado)</li> </ul> |
| Econômico                              | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de custos ao regulado e de fiscalização ao regulador</li> </ul>  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A   |
| Social                                 | Neutro  | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | Neutro  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior harmonização entre Regulamentos da ANAC relativos à operação aérea e aeroportuária, bem como redução da carga regulatória à Agência e obrigacional ao regulado</li> </ul>  |

**Proposta - conclusão:** Retirar obrigatoriedade de cumprimento dos requisitos trazidos pelos parágrafos 153.37(a) e (e)(1) para operadores de aeródromo enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado).

#### Seção 153.103 Condição operacional da infraestrutura disponível - luzes

**Requisito(s) de referência:** 153.103(b)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Manter o requisito obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado), sendo que atualmente já é enquadrado como Classe I-B no RBAC nº 153 vigente

#### Análise

Sugere o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco manter a aplicabilidade do parágrafo 153.103(b) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), atualmente enquadrados como Classe I-B no RBAC nº 153 vigente.

Considerando a conectividade deste parágrafo ao do 153.217(e), para o qual sugere-se ampliação da exigência para todas as classes de aeródromo, como justificado ao longo deste Relatório de AIR, entende-se que também o 153.103(b) deve ter sua aplicabilidade alçada para todas as classes e não só para o Classe I (Perfil 135 agendado) como proposto inicialmente pelo Projeto Setorial.



Seguindo a diretriz adotada pela equipe do projeto, a qual pautou-se na gestão do risco, sugere-se exigir o cumprimento do item 153.103(b) também dos aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), equivalente ao atual Classe I-A, todavia, para este perfis seria restrito ao monitoramento das condições operacionais das luzes dos auxílios visuais para navegação aérea da pista de pouso e decolagem.

Para análise mais detalhada vide a avaliação de aplicabilidade do parágrafo 153.217(e).

**Proposta - conclusão:** Ampliar para todas as classes de aeródromo a obrigatoriedade de cumprimento do requisito disposto no parágrafo 153.103(b), sendo que, para os perfis 91, 141 e 135 não agendado, seria restrito às luzes existentes na pista de pouso e decolagem.

---

---

#### Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional – risco da fauna

---

---

**Requisito(s) de referência:** 153.133(a)(2), 153.133(b)(2)(iv) e Subparte H

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar os requisitos obrigatórios para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), sendo o Classe I-A no RBAC nº 153 vigente

##### Análise

Sugere o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que seja ampliada a obrigatoriedade dos requisitos 153.133(a)(2) e 153.133(b)(2)(iv), que tratam do monitoramento do risco da fauna, a todas as classes de aeródromo pela inclusão dos aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), o Classe I-A no RBAC nº 153 vigente, neste rol.

Em análise ao quanto sugerido, importante salientar que tal tema se encontra detalhado na Subparte H, em especial na sua Seção 153.501, que traz procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna, dentre as quais se inclui a atividade de monitoramento (vistorias), como a seguir se verifica. Ressalta-se, ainda, que a Instrução Suplementar nº 153.501 apresenta formas de cumprimento preferenciais de tais requisitos.

**153.501 Gerenciamento do Risco da Fauna**

(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna e que sejam capazes de mitigar o risco de colisão entre aeronaves e a fauna.

(b) Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna, descritos em Instrução Suplementar específica, devem abordar as seguintes medidas: (Vide IS nº 153.501-001)

(1) controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário;

(2) manutenção das áreas verdes;

(3) manutenção do sistema de drenagem;

(4) garantia que o sistema de proteção da área operacional não permita a presença de animais na área operacional;

(5) vistorias periódicas com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário;

(6) identificação das espécies em mapa de grade no sítio aeroportuário e na ASA;

(7) ações mitigadoras a serem adotadas; e

(8) informações a respeito de técnicas de manejo permitidas". (grifo nosso)

Impende ressaltar, ainda, que o mencionado requisito inserto no 153.501(b) é aplicável a todas as classes de aeródromo, razão pela qual se faz premente também ser os requisitos 153.133(a)(2) e 153.133(b)(2)(iv), posto que complementares.

Assim, não se trata de uma escolha regulatória, sendo tão somente uma compatibilização entre requisitos que tem por fulcro a mesma finalidade. Diante de tal entendimento, conclui-se que não existe impacto associado à uniformização de exigência.

**Proposta - conclusão:** Tornar os requisitos trazidos pelos parágrafos 153.133(a)(2) e 153.133(b)(2)(iv) obrigatórios para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), o Classe I-A no RBAC nº 153 vigente, tornando-os, assim, obrigatórios a todas as classes e, por conseguinte, compatibilizando-os com o contido no 153.501(b).

---

---

#### Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional – equipamentos e veículos

---

---

**Requisito(s) de referência:** 153.133(a)(6) e 153.111(c)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Ampliar a aplicabilidade do parágrafo 153.133(a)(6) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e Classe II

##### Análise

Sugere o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que seja ampliada a aplicabilidade do parágrafo 153.133(a)(6), referente ao monitoramento de veículos e equipamentos, para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e Classe II. Atualmente o requisito é exigível tão somente de operadores de aeródromos Classe III e IV.

Considerando a necessidade de alinhamento do parágrafo em pauta com o requisito trazido pelo 153.111(c), já abordado anteriormente neste Relatório de AIR, é razoável que a exigência se dê para operadores de aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado e 121), bem como Classes II, III e IV.

Impende ainda destacar que não se verifica impacto ou custos envolvidos, uma vez que a atividade de monitoramento é imprescindível para a execução do quanto trazido pelo parágrafo 153.111(c), já que para remover veículo ou equipamento em condições físicas ou operacionais inadequadas se faz necessário identificá-los primeiramente.

Ademais, caso haja custos envolvidos, certamente serão baixos pois se trata unicamente na definição e execução de procedimentos de monitoramento, que podem ser alinhados e integrados com os demais elementos verificáveis por meio de inspeção.

**Proposta - conclusão:** Tornar o requisito trazidos pelo parágrafo 153.133(a)(6) obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado e 121), bem como Classes II, III e IV, compatibilizando-o, assim, com o contido no 153.111(c).

---

---

#### Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional – obras e serviços de manutenção

---

---

**Requisito(s) de referência:** 153.133(a)(7), 153.225 e 153.227

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Ampliar a aplicabilidade do parágrafo 153.133(a)(7) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e Classe II

## **Análise**

Sugere o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que seja ampliada a aplicabilidade do parágrafo 153.133(a)(7) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e Classe II.

Trata o dispositivo em análise da atividade de monitoramento de obras e serviços de manutenção, matéria complementar ao quanto disposto nas Seções 153.225 e 153.227.

Em relação a tais seções, referentes ao estabelecimento, documentação e cumprimento de Procedimento Específico de Segurança Operacional (PESO), são somente aplicáveis aos aeródromos Classe II em diante, o que denota necessário compatibilizar o requisito trazido pelo parágrafo 153.133(a)(7) ao exigido nas mencionadas seções, ampliando, por conseguinte, a aplicabilidade daquele parágrafo a aeródromos Classe II.

De certa forma, pela leitura do parágrafo 153.227(d), que determina que o operador de aeródromo deve executar obra ou serviço de manutenção de acordo com PESO estabelecido e neste são incorporados aspectos de monitoramento, conclui-se que atualmente o cumprimento do parágrafo 153.133(a)(7) já se dá de maneira indireta, o que aponta não haver qualquer impacto ao compatibilizar tais dispositivos.

Na mesma toada, as seções em comento não são obrigatórias aos aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado e 121). Dessa forma, entende-se que não cabe a extensão da aplicabilidade do 153.133(a)(7) aos aeródromos desta Classe, uma vez que não há obrigatoriedade de que os mesmos estabeleçam PESO. Quanto a este ponto, impende destacar que a extensão de sua obrigatoriedade se dará tão somente para o caso de obra ou serviço de manutenção em área protegida quando o aeródromo estiver em funcionamento, face à fragilidade da operação. Tal procedimento será desenhado e compatibilizado no âmbito do SSGSO, na fase de desenvolvimento, mais bem tratado em tópico específico (*vide "Problema 4"*) deste Relatório de AIR.

**Proposta - conclusão:** Tornar o requisito trazido pelo parágrafo 153.133(a)(7) obrigatório para Classe II, compatibilizando-o com o contido nas Seções 153.225 e 153.227.

---

### **Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional – requisitos de execução da atividade de monitoramento**

---

**Requisito(s) de referência:** 153.133(c)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Ampliar a aplicabilidade do parágrafo 153.133(c) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121)

## **Análise**

Sugere o Projeto Setorial que seja ampliada a aplicabilidade do parágrafo 153.133(c) para os aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121). Importante ter em mente que no Regulamento vigente o Classe I (Perfil 135 e 121, ambos agendados) é lido como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) como Classe I-A.

Trata o dispositivo de requisitos relacionados à atividade de monitoramento de uma maneira ampla, estabelecendo a necessidade de que, independentemente do tipo de perigo/objeto a ser monitorado, que sejam definidos procedimentos padronizados, escopo dos itens a serem verificados, rotas de inspeção, etc.

Em análise aos tipos de monitoramento listados no parágrafo 153.133(a), verifica-se a existência de aplicabilidades distintas para os diversos tipos de monitoramento. Porém, considerando que o parágrafo 153.133(c) tem aspecto amplo, deve ser compatível com o monitoramento mais restritivo, que é o constante no parágrafo 153.133(a)(4), aplicável à Classe I-B, sendo o Classe I (Perfil 135 agendado e 121) conforme proposto por este Projeto Normativo.

Isto posto, considera-se pertinente a ampliação da obrigatoriedade do requisito constante no parágrafo 153.133(c) aos aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado e 121).

Quanto ao impacto, entende-se ser residual. Uma vez aplicável ao programa de monitoramento de maneira geral, presume-se que o operador de aeródromo já executa o disposto no parágrafo 153.133(c) aos outros tipos de monitoramento que realiza por imposição regulamentar e que, por isso, caso já não tenha incorporado tal metodologia ao tipo de monitoramento definido para o 153.133(a)(4), não terá dificuldades em ajustar a tais exigências.

**Proposta - conclusão:** Tornar o requisito trazido pelo parágrafo 153.133(c) obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado e 121), compatibilizando-o com a aplicabilidade posta ao parágrafo 153.133(a)(4).

---

### **Seção 153.203 Áreas pavimentadas – generalidades – condição estrutural**

---

**Requisito(s) de referência:** 153.203(b)(1)(i)

**Situação Esperada (Projeto Normativo):** A definição de uma aplicabilidade para a condição estrutural é consequência da proposta de separação entre “condição funcional” e “condição estrutural” efetuada na 1ª Etapa deste Projeto Normativo

## **Análise**

A análise versa sobre a definição de aplicabilidade para a “condição estrutural” do requisito contido no parágrafo 153.203(b)(1)(i)(A) tendo em vista sua desvinculação da “condição funcional”.

Inicialmente, o requisito vigente, o qual traz ambas as condições dentro de um mesmo bojo, é de cumprimento obrigatório para todas as classes de aeródromo, o que faz sentido para a condição funcional, mas não para a estrutural.

A exigência de manutenção da condição estrutural prevista atualmente pelo parágrafo 153.203(b)(1)(i) possui parâmetros de análise, avaliação e ensaios necessários dispostos no Manual do Sistema de Gerenciamento de Pavimentos Aeroportuários - SGPA (<https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/publicacoes/manual-para-sgpa-v3.pdf>). Todavia, importante destacar que o manual é apenas uma recomendação na estrutura normativa da Agência, sem gerar obrigação.

Apesar das recomendações ainda não estarem internalizadas no Regulamento e detalhadas em IS, os quais tem caráter vinculante, não se justifica a retirada da exigência dos operadores de aeródromo manterem as condições estruturais do seu pavimento, pois, uma estrutura deficiente ou próxima da ruptura, não só vai exigir uma reabilitação/reconstrução onerosa e, portanto, afetando a gestão do negócio, mas também colocará em xeque a segurança das operações aéreas, pois o pavimento não estará em condições adequadas para receber o tráfego das aeronaves de maneira segura e eficaz.

Outra questão importante para manutenção da exigência da condição estrutural dos pavimentos aeroportuários pelos operadores de aeródromo é que isso consiste numa ferramenta que pode ser cobrada pela ANAC, nos casos de pavimentos que apresentem indícios de condição não adequada. Nesse sentido, a ANAC poderá exigir do operador aeroportuário a comprovação da manutenção adequada quanto sua condição estrutural, a qual será feita pelo operador de aeródromo a partir de uma avaliação da estrutura, que será consolidada após a realização e análise de ensaios, destrutivos e não-destrutivos, no pavimento.

Para demonstrar um caso prático já vivenciado pela SIA recentemente, cita-se o processo de certificação do aeroporto de SBSO - Classe IB (Processo nº 00058.014898/2018-75), para o qual foi solicitado estudo das condições estruturais do pavimento, conforme trecho do Parecer SEI nº 3012534:

“Isso exposto, no decorrer das inspeções de certificação operacional foram identificadas não conformidades que envolvem as condições estruturais e funcionais da PPD 05/23 do aeroporto de Sorriso/MT. Em função disso, consta no processo em tela o ofício nº 55/2018/GTOP/GCOP/SLA-ANAC, de 11 de maio de 2018 (SEI! 1809208), bem como o ofício nº 19/2019/GTOP/GCOP/SLA-ANAC, de 08 de março de 2019 (SEI! 2776155), nos quais foram solicitados ao operador um estudo sobre as reais condições estruturais da PPD do aeroporto, em atenção ao determinado pelo requisito 153.205(b)(1) do RBAC 153 EMD 02.” (Grifos acrescidos)

Face ao acima aventado, passa-se a avaliar as alternativas.

#### Alternativas

1. Obrigatório somente para Classe IV – vinculação ao sistema de gerenciamento de áreas pavimentadas (153.203(c));
2. Obrigatório para as Classes I (Perfil 121), II, III e IV.

**Tabela 44 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativas  | Vantagens   | Desvantagens   |
|---|---|--|
| 1. Obrigatório somente para Classe IV – vinculação ao sistema de gerenciamento de áreas pavimentadas (153.203(c)) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A obrigatoriedade de avaliações estruturais passa a ser uma decisão de negócio para aeródromos classe I, II e III. Assim, caso o operador aeroportuário julgue necessária e oportuna a realizará.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desobriga aeródromos a realizar avaliações estruturais, podendo gerar uma degradação do pavimento mais acelerada no aeródromo.</li> </ul> |
| 2. Obrigatório para as Classes I (Perfil 121), II, III e IV   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endereça ao operador de aeródromo a manutenção da condição estrutural do pavimento;</li> <li>• Permitirá à ANAC exigir avaliação da estrutura, em casos de risco ou de indícios de iminente falência da estrutura</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos de realização de avaliações estruturais. (note que isso só ocorrerá em casos especiais, quando exigido pela ANAC)</li> </ul>       |

**Alternativa sugerida – “2. Obrigatório para as Classes I (Perfil 121), II, III e IV”**

Nesse sentido, considerando que a exigência de manutenção da condição estrutural pode afetar a segurança das operações aéreas, nos casos em que ocorram o esgotamento da estrutura do pavimento antes da vida útil de projeto, e de forma permitir que a ANAC exija a avaliação da condição estrutural dos aeroportos, conforme demonstrado no caso concreto (SBSO) acima, considera-se mais adequado que o requisito seja obrigatório para os aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 121), II, III e IV.

Cumpra registrar, contudo, que ainda que não haja detalhamento de exigências normativas relacionadas ao tema, este será objeto de estudo em momento próximo, no qual esta Agência se debruçará sobre a implementação da metodologia ACR/PCR em lugar da ACN/PCN face à exigência trazida pela OACI de entrará em vigor até 2024.

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 45 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto  | Observação  |
|--|----------|---|
| Segurança operacional                  | +        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode evitar que a condição estrutural do pavimento traga risco às operações aéreas e aeroportuária</li> </ul>  |
| Econômico                              | Positivo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualmente a obrigação já existe para estas classes de aeródromos uma vez que o parágrafo que incluir condição funcional e operacional era aplicável a todas as classes. Porém, verifica-se uma desoneração da obrigação para aeródromos que se enquadram como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)</li> </ul> |
| Meio ambiente                          | Neutro   | N/A   |
| Social                                 | Neutro   | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | Neutro   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior harmonização entre Regulamentos da ANAC relativos à operação aérea e aeroportuária, bem como redução da carga regulatória à Agência e obrigacional ao regulado</li> </ul>  |

**Proposta - conclusão:** Tornar o requisito obrigatório para as Classes I (Perfil 121), II, III e IV.

### Seção 153.203 Áreas pavimentadas – generalidades – defeitos no pavimento

**Requisito(s) de referência:** 153.203(b)(2)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Desonerar os requisitos contidos no parágrafo 153.203(b)(2) em relação ao pátio de aeronaves para a Classe I (I-A e I-B segundo o Regulamento vigente) e também vias de serviço para a Classe II

#### Análise

A análise versa sobre o ajuste de aplicabilidade nos itens referentes a defeitos de pavimentos, propondo o Projeto Setorial que os requisitos contidos no parágrafo 153.203(b)(2) deixem de ser exigidos para Classe I (Classe I-A e I-B segundo o Regulamento vigente) em relação ao pátio de aeronaves e para a Classe II referente aos elementos “pátio de aeronaves” e “vias de serviço”.

Antes de adentrar na análise da aplicabilidade do requisito por tipo de elemento, importante registrar que se entende adequado manter a exigência para todas as classes de aeródromo quanto ao trazido pelo 153.203(b)(2)(i), abaixo transcrito:

153.203 (b) “(2) Defeitos no pavimento:

(i) O operador de aeródromo deve manter a superfície das áreas pavimentadas livre de defeitos que possam causar:

(A) FOD;

(B) perda do controle direcional das aeronaves; e

(C) danos à integridade dos equipamentos aeronáuticos;”

Trata-se de parágrafo que apresenta requisitos de desempenho de extrema relevância à segurança operacional e, portanto, não poderiam ser flexibilizados. Ainda, como se observa, é um requisito de desempenho (*performance*), adequados aos nossos paradigmas da Agência, onde o foco é o objetivo a ser alcançado, sem qualquer nuance de prescritividade, ensejando, assim, total liberdade ao regulado quanto à maneira de cumpri-lo.

Assim, a sugestão de ajuste na aplicabilidade será avaliada tão somente em relação ao parágrafo 153.203(b)(2)(ii), que menciona: “O operador de aeródromo deve monitorar os defeitos do pavimento por meio de inspeções visuais regulares.”

Este sim, por ditar um comportamento específico (requisito prescritivo) pode ser avaliado caso a caso face ao seu impacto à segurança operacional e necessidade ou não de ditar, de certa forma, um comportamento específico a ser realizado pelo regulado.

Considerando-se a exposição ao risco, foram definidos quatro grupos, de acordo com o seu posicionamento na área operacional. São eles: (i) as pistas de pouso e decolagem; (ii) as pistas de táxi (rolagem); (iii) os pátios de aeronaves e (iv) as vias de serviço (utilizadas para veículos e equipamentos de apoio em solo).

Na análise de risco para o grupo “pista de pouso e decolagem” foi considerada a alta velocidade das aeronaves nos procedimentos de pousos e decolagens (podendo ultrapassar 240km/h, dependendo da aeronave) e os consequentes riscos de excursão de pista ou de danos gerados a aeronave e pessoas decorrentes de FOD. Isto posto, tendo por parâmetro o baixo tempo de reação disponível ao piloto para evitar o evento de segurança operacional e o maior grau de severidade de eventos deste tipo, caso ocorram, entende-se pertinente que este requisito seja exigível para todas as classes, tal como já é na Regulamentação posta atualmente.

O segundo grupo, referente às pistas de táxi, tem-se como pontos de atenção: (i) a velocidade das aeronaves, que podem atingir até 95km/h em saídas rápidas; (ii) a proximidade com as pistas de pouso e decolagem, podendo FOD danificar aeronaves em procedimento de taxiamento ou serem carreados para as PPD; e (iii) risco de excursão de pista de táxi (com geração de danos à aeronave). Adicionalmente, entende-se que mesmo em aeródromos com procedimento de taxiamento em menor velocidade, existem riscos iminentes, considerados a perda direcional, a excursão de pista de táxi ou os danos à aeronave. Neste diapasão, também para este grupo aconselha-se manter aplicabilidade para todas as classes.

Por outro lado, quanto ao terceiro grupo - pátio de estacionamento de aeronaves – observa-se que em *taxilanes*, onde a velocidade esperada da aeronave deve ser em torno de 25km/h, não há riscos de excursão de pista. Já o risco de ingestão de FOD ou outros tipos de danos (incluindo trem de pouso) estaria associado principalmente à aeronaves de maior porte e a jato. Assim considera-se razoável não ser aplicável a aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado). Quanto a aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121), bem como Classe II, III e IV, tendo como referência o porte de aeronaves que lá operam, tais como A320, B-737 e superiores, não é recomendável a exclusão da exigência.

Para o último grupo - vias de serviço - tem-se apenas o risco de ingestão de FOD. Mesmo assim, tendo em vista o porte das aeronaves que operam em cada tipo de aeródromo, entende-se adequado desobrigar da atividade de monitoramento apenas aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado).

Cabe informar, ainda, que não é preciso definir procedimentos adicionais. No entanto, como ação de fomento, propõe-se trazer em Manual detalhamento de situações esperadas e critérios qualitativos e quantitativos por Classe e perfil de aeródromo que apresentem o grau de aceitabilidade de defeitos segundo a visão da ANAC tendo como premissa a garantia da segurança operacional.

#### Alternativas

1. Manter a aplicabilidade vigente – monitoramento de pátio de aeronaves e vias de serviço aplicável a todos os aeródromos;
2. Alterar a aplicabilidade – monitoramento - pátio de aeronaves e vias de serviço – obrigatório Classe III e IV;
3. Alterar a aplicabilidade – monitoramento - pátio de aeronaves e vias de serviço – obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV.

**Tabela 46 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa  | Vantagens   | Desvantagens  |
|--|---|---|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente – monitoramento de pátio de aeronaves e vias de serviço aplicável a todos os aeródromos | <ul style="list-style-type: none"><li>• Maior grau de segurança operacional a todo o sistema</li></ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Onera aeródromos de maneira desproporcional operacional associado.</li></ul>  |
| 2. Alterar a aplicabilidade - monitoramento - pátio de aeronaves e vias de serviço – obrigatório Classe III e IV           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reduz custo ao regulado por não exigir atividade de monitoramento com inspeções regulares</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposição ao risco para aeródromos Classe I (I 121) e II, onde se verifica operação de aeronav maior volume de passageiros se comparado aos 141 e 135 não agendado)</li></ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 3. Alterar a aplicabilidade - monitoramento - pátio de aeronaves e vias de serviço – obrigatório para Classe I (Perfil 135 e agendados e 121), II, III e IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desonera apenas a Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), que tem risco associado menor devido ao tipo de aeronave que opera e movimentação de passageiros.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Há exposição ao risco para aeródromos Classe agendado). Porém insipiente, já que a desonera somente à atividade de monitoramento com ins</li> </ul> |
|---|---|--|

**Alternativa sugerida** – “3. Obrigatório o requisito trazido pelo parágrafo 153.203(b)(2)(ii), referente ao monitoramento visual regular, para as Classes I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 47 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação   |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativo, porém de baixo impacto para a segurança operacional uma vez que aplicável somente para pátio de aeronaves e vias de serviço em aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado). Ressalta-se que a obrigatoriedade permanece para a todas as classes em relação aos elementos (pista de táxi e pista de pouso e decolagem) onde os eventos de segurança operacional tendem a trazer consequências mais severas.</li> </ul> |
| Econômico                              | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desonera aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) da obrigatoriedade de monitoramento de defeitos em pátios de aeronaves e vias de serviço.</li> </ul>   |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniza riscos ao nível de exposição e reduz carga fiscalizatória</li> </ul>  |

**Proposta - conclusão:** Tornar obrigatório o requisito trazido pelo parágrafo 153.203(b)(2)(ii), referente ao monitoramento visual regular, para as Classes I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV.

#### Seção 153.203 Áreas pavimentadas – generalidades – juntas de dilatação

**Requisito(s) de referência:** 153.203(b)(4)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Desonerar os requisitos contidos no parágrafo 153.203(b)(4) em relação à pista de pouso e decolagem para a Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) e também pátio de aeronaves para a Classe I (Perfil 135 agendado e 121)

#### Análise

A análise versa sobre o ajuste de aplicabilidade do parágrafo 153.203(b)(4), propondo o Projeto Setorial que deixe de ser exigido em relação à pista de pouso e decolagem para a Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente, e também no que tange ao pátio de aeronaves para a Classe I (Perfil 135 agendado e 121), sendo o Classe I (Perfil 135 e 121, ambos agendados) o atual Classe I-B e o Classe I (Perfil 121 não agendado) o vigente Classe I-A.

Traz o parágrafo em estudo o seguinte comando:

153.203(b) “(4) Juntas:

(i) O operador de aeródromo deve manter as juntas de dilatação íntegras e niveladas nos pavimentos rígidos, nas uniões entre pavimentos rígidos e flexíveis e nas demais selagens de juntas.

(ii) 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.

(iii) O operador de aeródromo deve monitorar as juntas do pavimento por meio de inspeções regulares.”

O parágrafo 153.203(b)(4) deve ser avaliado quanto a dois aspectos: (1º) requisitos relacionados ao elemento aeroportuário propriamente dito, os quais se encontram insertos nos subitens (i) e (ii); e (2º) atividade de monitoramento, disposto no subitem (iii).

Quanto aos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii), problemas nas juntas de dilatação que causam desnivelamento do pavimento podem ser caracterizados como defeitos de pavimento. Isto posto, aplica-se a mesma lógica apresentada no item anterior – 153.203(b)(2)(ii).

Desta forma, não se verifica possível flexibilizar o requisito em relação à pista de pouso e decolagem, face ao baixo tempo de reação disponível ao piloto para evitar um evento de segurança operacional que ocorra neste elemento e o maior grau de severidade de eventos deste tipo, caso ocorram. O mesmo entendimento se dá para a pista de táxi.

Quanto ao pátio de aeronaves, propõe o Projeto Setorial que deixe de exigir o requisito contido no parágrafo 153.203(b)(4) para todo o conjunto de aeródromos enquadrado pela Classe I (Perfil 91, 141, 135 e 121, agendados ou não), ou seja, aqueles que no atual Regulamento são denominados como “Classe I-A e I-B”.

Como já mencionado anteriormente, o risco de ingestão de FOD ou outros tipos de danos (incluindo trem de pouso), resultantes de danos à integridade do pavimento, estaria associado principalmente a aeronaves de maior porte e a jato. Assim considera-se razoável não ser aplicável a aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado). Por outro lado, deve ser mantida a aplicabilidade do requisito para Classe I (Perfil 135 agendado e 121).

Para o último grupo - vias de serviço - tem-se apenas o risco de ingestão de FOD. Mesmo assim, tendo em vista o porte das aeronaves que operam em cada tipo de aeródromo, entende-se adequado desobrigar da atividade de monitoramento apenas aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado).

Já para a atividade de monitoramento, disposta no subitem 153.203(b)(4)(iii), acompanhando o entendimento esposado em item semelhante (153.203(b)(2)(ii)), está não deve ser obrigatória para a Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado). Assim, mantem-se a aplicabilidade para este requisito tal como vigente atualmente.

Desta forma, as alternativas e proposta de solução sobre a qual se debruça aplicar-se-ão tão somente em relação aos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii).

Cabe informar, ainda, que não é preciso definir procedimentos adicionais. No entanto, como ação de fomento, propõe-se trazer em Manual detalhamento de situações esperadas e critérios qualitativos e quantitativos por Classe e perfil de aeródromo que apresentem o grau de aceitabilidade de defeitos em juntas de dilatação segundo a visão da ANAC tendo como premissa a garantia da segurança operacional.

#### Alternativas

1. Manter a aplicabilidade vigente do 153.203(b)(4)(i) e (ii) – obrigatório para todas as classes, exceto monitoramento (obrigatório Classe I-B, II, III e IV);
2. Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação à pista de pouso e decolagem para e a Classe I (Perfil 135 agendado e 121) também no que tange ao pátio de aeronaves;
3. Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação ao pátio de aeronaves e vias de serviço.

**Tabela 48 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens   | Desvantagens  |
|---|---|---|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente do 153.203(b)(4)(i) e (ii) – obrigatório para todas as classes, exceto monitoramento (obrigatório Classe I-B) II, III e IV)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegura condição de juntas niveladas para todos os aeródromos;</li> <li>• Maior grau de segurança operacional a todo o sistema</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado – atual Classe I-A) o custo pode ser representativo.</li> <li>• Relação custo x risco é desproporcional</li> </ul>   |
| 2. Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação à pista de pouso e decolagem para e a Classe I (Perfil 135 agendado e 121) também no que tange ao pátio de aeronaves | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de custos para aeródromos Classe I (Perfil 91, 141, 135 e 121, agendados ou não – corresponde ao Classe A e I-B do Regulamento vigente)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O risco de excursão de pista ou danos ao tre aeronave podem ser potencializados no caso de desoneração de nivelamento de placas na pista de qualquer aeródromo. E no caso de pátios - o risco de ingestão de FOD no caso de aeródromos Classe I devido ao porte (e da possibilidade de serem possíveis aeronaves operantes pode aumentar)</li> </ul> |
| 3. Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação ao pátio de aeronaves e vias de serviço  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior equilíbrio quanto ao tratamento de risco x custo de manutenção, com baixo impacto à segurança operacional do aeródromo.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz a segurança operacional, entretanto, níveis aceitáveis</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “3. Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação ao pátio de aeronaves e vias de serviço”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 49 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto               | Impacto | Observação  |
|-----------------------|---------|---|
| Segurança operacional | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativo, porém de baixo impacto para a segurança operacional uma vez que mantida a obrigatoriedade para a todas as classes em relação à pista de pouso e decolagem, onde os eventos de segurança operacional tendem a trazer consequências mais severas.</li> </ul> |
| Econômico             | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desonera aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) da obrigatoriedade de tratamento de defeitos de nivelamento de placas de concreto em pátios de aeronaves.</li> </ul>                              |

|   |        |   |
|---|--------|---|
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A   |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A   |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniza riscos ao nível de exposição e reduz carga fiscalizatória</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Desonerar o cumprimento dos requisitos trazidos pelos subitens 153.203(b)(4)(i) e (ii) para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, sendo o Classe I-A segundo o Regulamento vigente) em relação ao pátio de aeronaves e vias de serviço.

#### **Seção 153.205 Áreas pavimentadas – pista de pouso e decolagem – exigências relacionadas a aeronaves com motor à reação**

**Requisito(s) de referência:** 153.205(g), (h) e (i)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Exigir para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e II, independentemente do tipo de motor uma vez que hoje é exigido somente quando operar no aeródromo voo regular de aeronaves com motor à reação

#### **Análise**

A análise versa sobre o ajuste de aplicabilidade dos parágrafos 153.205(g), (h) e (i), propondo o Projeto Setorial que se amplie sua obrigatoriedade para abarcar qualquer tipo de operação aérea que se verifique em aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e II, independentemente do tipo de motor da aeronave, uma vez que hoje é exigido somente quando operar no aeródromo voo regular de aeronaves com motor à reação. Lembre-se que o Classe I (Perfil 135 e 121 agendados) são lidos no Regulamento vigente como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) como Classe I-A.

Ressalta-se, primeiramente, que os parágrafos 153.205(g), (h) e (i), tratam, respectivamente, de atrito, macrotextura e acúmulo de borracha.

O Projeto Setorial propõe ampliar a aplicabilidade desses parágrafos para as Classes I (Perfil 135 agendado e 121) e II, independentemente do tipo de aeronave. Contudo, essa discussão advém de uma aparente divergência entre a literatura técnica e o regramento da ANAC, já que na termodinâmica as aeronaves turboélices são classificadas como motor à reação enquanto o RBAC nº 01, que trata de definições, regras de redação e unidades de medida para uso nos normativos da ANAC, não preconiza da mesma forma, conforme abaixo:

*“Motor aeronáutico significa um motor que é usado ou que se pretende usar para propelar uma aeronave. Inclui turboalimentadores, dispositivos e controles necessários ao seu funcionamento, mas exclui hélices e rotores. A menos que explicitado diferentemente no texto, o motor aeronáutico é referido nos RBAC apenas como “motor”. Existem dois tipos básicos de motor aeronáutico: convencional e à turbina:*

*(1) motor convencional significa um motor aeronáutico no qual pistões, que se movem dentro de cilindros, acionam um eixo de manivelas que, diretamente ou através de uma caixa de redução, aciona uma hélice (aviões) ou um rotor (aeronave de asas rotativas);*

*(2) motor à turbina significa um motor aeronáutico cujo funcionamento se dá através de uma turbina a gases. Os motores à turbina dividem-se basicamente em três diferentes tipos:*

*(i) motor turboélice é um motor projetado para acionar uma hélice responsável pela propulsão do avião; a participação dos gases de escapamento nessa propulsão, quando existe, é meramente residual;*

*(ii) motor turboeixo é um motor projetado para acionar o rotor de uma aeronave de asas rotativas; os gases de escapamento não têm nenhuma participação no processo; e*

*(iii) motor à reação ou motor turbojato é um motor projetado para aviões que utiliza a expansão dos gases para propulsionar o avião. Inclui os motores denominados turbofan.” (grifos acrescidos)*

Ainda assim, convém destacar que não é porque dois motores têm a mesma origem termodinâmica de empuxo que necessariamente eles possuem as mesmas características de desempenho. Nesse sentido, a necessidade de medição de atrito (que afeta a performance de frenagem nas operações aéreas) e macrotextura (que mede indiretamente a capacidade de drenagem do pavimento e, portanto, tem relação com aquaplanagem, por exemplo) em aeródromos que operem somente aeronaves com motor turboélice carece de estudos mais robustos, que considerem especialmente, a performance de frenagem e velocidades dessas aeronaves em comparação com as aeronaves com motores a jato.

#### **Alternativas**

1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para todas a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados – atual Classe I-B) e II, somente quando aeronave operando no aeródromo possuir motor à reação;
2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e II, independentemente do tipo de motor uma vez que hoje é exigido somente quando operar no aeródromo voo regular de aeronaves com motor à reação;
3. Desonerar o cumprimento dos requisitos pelos aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo em relação aos demais perfis, o critério associado à operação de aeronaves com motor à reação.

**Tabela 50 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativas</b>   | <b>Vantagens</b>  | <b>Desvantagens</b>  |
|---|---|--|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para todas a Classe I-B e II, somente quando aeronave operando no aeródromo possuir motor à reação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantido o nível de segurança operacional existente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realiza aprimoramento da real segurança operacional</li> </ul>                          |
| 2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) e II, independentemente do tipo de motor uma vez que hoje é exigido somente quando operar no aeródromo voo regular de aeronaves com motor à reação | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional ao exigir o requisito independentemente do tipo de motor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onera o operador de aeródromo s ganho de segurança operacional a mesma proporção</li> </ul> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 3. Desonerar o cumprimento dos requisitos pelos aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo em relação aos demais perfis, o critério associado à operação de aeronaves com motor à reação. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior equilíbrio quanto ao tratamento de risco x custo ao regulado, com baixo impacto à segurança operacional do aeródromo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz a segurança operacional, e de níveis aceitáveis</li> </ul> |
|--|---|---|

**Alternativa sugerida** – “3. Desonerar o cumprimento dos requisitos pelos aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo em relação aos demais os critérios associados a operação de aeronaves com motor à reação”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 51 - Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação   |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negativo, porém de baixo impacto para a segurança operacional</li> </ul>  |
| Econômico                              | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desonera aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), enquadrado como Classe I-B segundo o Regulamento vigente, da obrigatoriedade de cumprimento de requisitos que possuem alto custo associado à sua execução.</li> </ul> |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniza riscos ao nível de exposição e reduz carga fiscalizatória</li> </ul>  |

**Proposta - conclusão:** Desonerar o cumprimento dos requisitos pelos aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo em relação aos demais critérios associados a operação de aeronaves com motor à reação.

#### Seção 153.211 Áreas não pavimentadas – pista de pouso e decolagem não pavimentada

**Requisito(s) de referência:** 153.211

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Incluir obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado – atual Classe I-A) e para todos os elementos

#### Análise

A análise consiste na ampliação para aeródromos da *Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado – atual Classe I-A)* da obrigatoriedade de cumprimento dos requisitos referentes a áreas não pavimentadas na área operacional que envolvem, principalmente, pistas de pouso e decolagem e pistas de táxi, pátio de estacionamento de aeronaves, RESA e faixas de pista.

Como mencionado anteriormente, a pista de pouso e decolagem é elemento basilar da operação aeroportuária e sobre ela devem recair o maior grau de exigência regulamentar visto que o local onde existe maior probabilidade de ocorrência de eventos mais severos.

Ainda, observa-se em aeródromos de pequeno porte, enquadrados no Regulamento vigente como Classe I-A (Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) por este Projeto Normativo), que a presença de pistas de pouso e decolagem não pavimentadas é significativa, reduzindo sua utilização à medida que é incrementado o porte do aeródromo.

Assim, questões relacionadas diretamente a pista de pouso e decolagem devem ter requisitos obrigatórios para todas as classes de aeródromo, independente de se constituírem de superfície pavimentada ou não.

No entanto, questões envolvendo outras áreas não pavimentadas (pátio de estacionamento de aeronaves, pistas de táxi, faixas de pista e vias de serviço) poderiam ter regras mais flexíveis, por apresentar uma exposição ao risco menor.

Assim, considerando que investimentos para o cumprimento dos requisitos postos podem ser necessários, ainda que menores se comparados aos relativos a áreas pavimentadas, entende-se importante dosar a aplicabilidade tendo em mente a relação custo e segurança operacional.

Neste diapasão, é aconselhável exigir de aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), equivalente ao atual Classe I-A, e aqueles dispostos como Classe I (Perfil 135 agendado) somente o cumprimento de requisitos associados à pista de pouso e decolagem e sua faixa preparada. Tal premissa tem por fulcro se exigir tão somente em relação ao local onde o risco de segurança operacional é mais severo, sob o qual esta Agência não pode abrir mão.

Em outra via, em aeródromos onde se opera aeronaves de maior porte (Perfil 121) e que tem maior movimentação de passageiros, por consequência, maior risco associado, propõe-se ampliar a exigência para todas as áreas não pavimentada.

Ainda, à título de fomento e alinhado a requisitos similares para áreas pavimentadas, é recomendável que seja elaborado pela ANAC um Manual que trate da manutenção de áreas não pavimentadas, para a devida orientação a este público, visto compor-se, no que tange à pista de pouso e decolagem propriamente dita, de um universo de profissionais com menor *expertise* técnica. Treinamentos específicos pela ANAC poderiam ser direcionados a este público, para esclarecimento de riscos e cuidados referentes as áreas em pauta, na modalidade EAD e disponível a qualquer tempo.

#### Alternativas

1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I-B, II, III e IV;



2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional;
3. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) somente para a pista de pouso e decolagem e sua faixa preparada, mantendo a exigência em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional tão somente em relação às demais classes, quais sejam: Classe I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV.

**Tabela 52 – Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens  | Desvantagens  |
|---|--|---|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados – atual Classe I-B), II, III e IV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há incremento de custos ao regulado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco premente relacionado às pistas de não pavimentadas em aeródromo enquadrado em Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) em existência considerável deste tipo de ele</li> </ul> |
| 2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior segurança operacional (aspecto amplo).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desproporção da relação custo x segurança operacional com requisitos associados não críticos sob o ponto de vista da segu</li> </ul>   |
| 3. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) somente para a pista de pouso e decolagem e sua faixa preparada, mantendo a exigência em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional tão somente em relação às demais Classes, quais sejam: Classe I (Perfil 135 e 121, agendados – atual Classe I-B), II, III e IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior equilíbrio, considerando a exposição ao risco, porém ainda com possível custo para aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos para adequação da pista de pouso e decolagem e sua faixa de pista aos requisitos regulamentares consequente incremento à segurança ope</li> </ul>                                 |

**Alternativa sugerida** – “3. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) somente para a pista de pouso e decolagem e sua faixa preparada, mantendo a exigência em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional tão somente em relação às demais Classes, quais sejam: Classe I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV.”

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 53 - Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação   |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional ao exigir requisitos associados às pistas de pouso e decolagem não pavimentadas em grupo de aeródromos onde este elemento tem presença significativa, qual seja: Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)</li> </ul> |
| Econômico                              | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível custo ao regulado para a implementação das exigências regulamentares. Frisa-se, porém, que tais custos são consideravelmente menores aos relativos a áreas pavimentadas.</li> </ul>  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniza riscos ao nível de exposição</li> </ul>   |

**Proposta - conclusão:** Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado, atual Classe I-A) somente para a pista de pouso e decolagem e sua faixa preparada, mantendo a exigência em relação a todas as áreas pavimentadas que compõem a área operacional tão somente em relação às demais Classes, quais sejam: Classe I (Perfil 135 agendado e 121), II, III e IV.

#### Seção 153.217 Auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito - sinalização horizontal

**Requisito(s) de referência:** 153.217(d)(1)(i) e (ii)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Incluir obrigatoriedade para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) em relação a todos os elementos.

#### Análise

A proposta advinda do Projeto Setorial consiste na ampliação da obrigatoriedade, incluindo aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) no rol de exigências dos requisitos referentes a manutenção da sinalização horizontal na área de movimento, considerando as aplicabilidades específicas dos itens 153.217 (d) (1)(i) e (ii).

Ressalta-se que pelo RBAC nº 153 vigente, o Classe I (Perfil 135 e 121 agendados enquadram-se como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) trata-se de Classe I-A.

Inicialmente, parte-se da premissa que se deve exigir de aeródromos de menor porte somente em relação aos elementos onde o risco é mais relevante, os quais se reflete principalmente na pista de pouso e decolagem e pistas de táxi.

No que tange à sinalização horizontal, o tempo de resposta do piloto quanto a informação passada é fator relevante do ponto de vista de risco. Assim, nas sinalizações horizontais que tenham relações diretas com as operações na pista de pouso e decolagem, a proposta se enquadra perfeitamente, pois amplia para aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121) o risco associado a aeronaves de causar danos a aeronaves e/ou ferir pessoas, devido a excursão de pista.

No entanto, as sinalizações horizontais nas pistas de táxi não representam risco acentuado, pois a velocidade da aeronave é inferior e o piloto pode se utilizar de outros meios para se orientar, considerando-se a baixa complexidade da configuração do sistema de pistas que costumam se observar nos aeródromos enquadrados como Classe I. Assim, a obrigatoriedade do cumprimento da manutenção destas sinalizações em pistas de táxi poderia ser retirada daqueles aeródromos que estão aptos a suportar operações aéreas sob a égide do RBAC nº 135 agendado, mantendo-se a exigência tão somente para operações aéreas regidas pelo RBAC nº 121 face ao maior porte das aeronaves.

Por fim, quanto aos aeródromos enquadrados como Classes II, III e IV se manteria exigível a todos os elementos, tal como hoje posto.

#### Alternativas

1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe II, III e IV;
2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) em relação a todos os elementos;
3. Ampliar a obrigatoriedade para:
  - Classe I (Perfil 135 agendado) somente para a pista de pouso e decolagem;
  - Classe I (Perfil 121 agendado ou não) para a sinalização horizontal referente à pista de pouso e decolagem e pistas de táxi.

**Tabela 54 - Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativas  | Vantagens  | Desvantagens   |
|---|--|--|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe II, III e IV   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há incremento de custos ao regulado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco premente relacionado à sinalização horizontal, em especial no que tange à pista de pouso e decolagem para aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado e 121)</li> </ul> |
| 2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 135 agendado e 121) em relação a todos os elementos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior segurança operacional (aspecto amplo)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desproporção da relação custo x segurança operacional ao onerar o regulado com requisitos associados a elementos não críticos sob o ponto de vista da segurança operacional</li> </ul>      |
| 3. Ampliar a obrigatoriedade para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe I (Perfil 135 agendado) somente para a pista de pouso e decolagem;</li> <li>• Classe I (Perfil 121 agendado ou não) para a sinalização horizontal referente à pista de pouso e decolagem e pistas de táxi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior equilíbrio, considerando a exposição ao risco, porém ainda com possível custo para aeródromos Classe I (Perfil 135 agendado e 121)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos para adequação da infraestrutura aeroportuária existente</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “3. Ampliar a obrigatoriedade para:

- Classe I (Perfil 135 agendado) somente para a pista de pouso e decolagem;
- Classe I (Perfil 121 agendado ou não) para a sinalização horizontal referente à pista de pouso e decolagem e pistas de táxi.”

Destaca-se que, com a alternativa sugerida, permanece o requisito obrigatório para as Classe II, III e IV em relação ao todos os elementos que compõem a área operacional.

#### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida:

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 55 - Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto               | Impacto | Observação   |
|-----------------------|---------|--|
| Segurança operacional | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional ao exigir requisito de sinalização horizontal para elementos mais críticos do ponto de vista do risco</li> </ul> |
| Econômico             | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível custo ao regulado para a implementação e manutenção das exigências regulamentares. Frisa-se,</li> </ul>                                  |

|   |        |  |
|---|--------|--|
|   |        | porém, que tais custos são relativamente baixos. |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A  |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | • Harmoniza riscos ao nível de exposição         |

**Proposta - conclusão:** Ampliar a obrigatoriedade para:

- Classe I (Perfil 135 agendado) somente para a pista de pouso e decolagem;
- Classe I (Perfil 121 agendado ou não) para a sinalização horizontal referente à pista de pouso e decolagem e pistas de táxi.

Destaca-se que, com a alternativa sugerida, permanece o requisito obrigatório para as Classe II, III e IV em relação ao todos os elementos que compõem a área operacional.

#### **Seção 153.217 Auxílios visuais para navegação e indicação de áreas de uso restrito - luzes, sinalização vertical e balizas**

**Requisito(s) de referência:** 153.217(e), (f) e (g)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Exigir requisitos de luzes para Classe I (Perfil 135 agendado) e de sinalização vertical e balizas para Classe (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)

#### **Análise**

Propõe o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Riscos que se amplie a aplicabilidade do requisito constante no parágrafo 153.217(e), referente a manutenção das luzes, aos aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado). Tal sugestão, porém, não será analisada visto já constar como requisito obrigatório para a Classe I-B segundo o Regulamento vigente, no qual se inclui o Classe I (Perfil 135 agendado) pela proposta de classificação em voga.

Por outro lado, em análise de aplicabilidade do parágrafo 153.103(b), também referente a luzes, definiu-se pela sua aplicação a todos os aeródromos, independente de classe, que possuam este elemento inserido em sua infraestrutura aeroportuária.

Isto posto, o parágrafo 153.217(e) terá sua aplicabilidade ampliada para todos os aeródromos, de maneira a compatibilizar-se com o grau de exigibilidade do parágrafo 153.103(b) que traz matéria correlata.

Ainda sugere o Projeto Setorial que seja ampliada para todas as classes a aplicabilidade dos requisitos trazidos pelos parágrafos 153.217(f) e (g).

Quanto a estes requisitos, que tratam de sinalização vertical e balizas, considerando a mesma lógica apresentada para a sinalização horizontal em tópico acima, é possível desonerar os aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado) em relação aos elementos que não estejam inseridos na área de manobras, preservando-se a obrigatoriedade, portanto, somente para os elementos onde o risco à segurança operacional é mais crítico.

Porém, tal desoneração não é possível para Classe I (Perfil 121 agendado ou não) devido ao maior porte das aeronaves envolvidas que, aliada à frequência, promovem um incremento ao risco.

#### **Alternativas – luzes (153.217(e))**

1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados, atual Classe I-B), II, III e IV;
2. Ampliar a obrigatoriedade para todas as classes de aeródromos

**Tabela 56 - Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativas</b>   | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>  |
|---|--|--|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados, atual Classe I-B), II, III e IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não impõe custo ao regulado enquadrado como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não guarda proporcionalidade custo x risco</li> <li>• Risco a segurança operacional para aeródrom Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)</li> </ul> |
| 2. Ampliar a obrigatoriedade do requisito contido no parágrafo 153.217(e) para todas as classes                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior segurança operacional</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode impor custos aos operadores de aeródrom Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) porém de pouca monta</li> </ul>                                 |

**Alternativa sugerida** – “2. Ampliar a obrigatoriedade do requisito contido no parágrafo 153.217(e) para todas as classes”

Importante ressaltar, porém, que os requisitos serão exigidos tão somente daqueles aeródromos que tenham tal elemento cadastrado em sua infraestrutura aeroportuária.

#### **Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida:**

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 57 - Impactos da alternativa sugerida**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

| Assunto                                | Impacto | Observação  |
|--|---------|---|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenção da segurança operacional ao exigir requisito de luzes a todos os aeródromos, independente de classe, que possuam este tipo de infraestrutura instalada e cadastrada.</li> </ul> |
| Econômico                              | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possível aumento de custo ao regulado Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado)</li> </ul>  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A   |
| Social                                 | Neutro  | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Harmoniza riscos ao nível de exposição</li> </ul>  |

**Alternativas – sinalização vertical e balizas (153.217(f) e (g):**

1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados, atual Classe I-B), II, III e IV;
2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) em relação a todos os elementos;
3. Desonerar o aeródromo enquadrado como Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo a obrigatoriedade somente em relação à área de manobras.

**Tabela 58 - Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| Alternativa   | Vantagens   | Desvantagens   |
|---|---|--|
| 1. Manter a aplicabilidade vigente - obrigatório para a Classe I (Perfil 135 e 121 agendados, atual Classe I-B), II, III e IV             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não há incremento de custos ao regulado</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não guarda proporcionalidade</li> </ul>   |
| 2. Ampliar a obrigatoriedade para Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) em relação a todos os elementos                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maior segurança operacional (aspecto amplo).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desproporção da relação custo operacional ao onerar o regulado em relação a elementos operacionais de vista da segurança operacional</li> </ul> |
| 3. Desonerar o aeródromo enquadrado como Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo a obrigatoriedade somente em relação à área de manobras | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maior equilíbrio, considerando a exposição ao risco</li> <li>Redução de custos aos operadores de aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Custos para adequação da infraestrutura aeroportuária existente</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “3. Desonerar o aeródromo enquadrado como Classe I (Perfil 135 agendado), mantendo a obrigatoriedade somente em relação à área de manobras”

Destaca-se que, com a alternativa sugerida, permanece o requisito obrigatório para as Classes I (Perfil 121 agendado), II, III e IV em relação a todos os elementos que compõem a área operacional, bem como Classe I (Perfil 135 agendado) em relação à área de manobras.

**Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida:**

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 59 - Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto               | Impacto | Observação   |
|-----------------------|---------|--|
| Segurança operacional | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenção da segurança operacional ao exigir requisito de sinalização vertical e balizas tão somente para elementos mais críticos do ponto de vista do risco</li> </ul>                            |
| Econômico             | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Possível redução de custo ao regulado Classe I (Perfil 135 agendado) ao desonerá-lo de requisitos referentes à manutenção de sinalização vertical e balizas externas à área de manobras.</li> </ul> |
| Meio ambiente         | Neutro  | N/A  |

| Social                                 | Neutro | N/A                                      |
|--|--------|--|
| Coordenação regulatória e harmonização | +      | • Harmoniza riscos ao nível de exposição |

**Proposta - conclusão:** Compatibilização do requisito trazido pelo parágrafo 153.217(e) ao 153.103(b), a ele correlato, devendo, para tanto, ser considerada a avaliação de impacto regulatório posta para este último. Ademais, propõe-se a desoneração dos requisitos insertos nos parágrafos 153.217(f) e (g), referentes a sinalização e balizas, para aeródromos enquadrados como Classe I (Perfil 135 agendado).

#### Definição de requisitos aplicáveis aos aeródromos de uso privativo

**Situação Esperada (Projeto Normativo):** Definir quais os requisitos serão aplicáveis aos aeródromos de uso privativo com a sua incorporação na classificação proposta para o RBAC nº 153

#### Análise

Como amplamente explanado acima, propõe-se nesta revisão normativa ajustar a aplicabilidade disposta no Apêndice A do RBAC nº 153 para, dentre outros, incluir aeródromos de uso privativo.

Cumprir destacar que, conforme mencionado, não se adentra esta proposta na exploração comercial de aeródromos de uso privado, sequer se discute aqui a questão da propriedade/domínio, tendo-se como único foco o seu uso e reflexos na segurança operacional no sítio aeroportuário e seu entorno.

Para tanto, parte-se da premissa trazida pelo artigo 19 do atual Código Brasileiro de Aeronáutica associado ao entendimento de que, apesar de o operador deste tipo de aeródromo utilizar-se de tal estrutura aeroportuária unicamente para seu próprio benefício e por sua conta e risco, alguns aspectos precisam ser considerados e preservados.

De início, se utilizará como referência o quanto trazido pela Nota Técnica nº 1/2020/SIA (SEI! 3916234), que tratou de consulta da Gerência Técnica de Planos, Programas, Helipontos e Informações Cadastrais (GTPI) sobre a existência de embasamento para a interdição cautelar e a exclusão do cadastro de aeródromo privado. Tal Nota Técnica informa que:

*"(...) os riscos às operações aéreas gerados pelas condições da infraestrutura (pavimentação deteriorada, presença de FOD e ausência de barreiras que impeçam incursão de animais e pessoas na pista); e os riscos a que está submetida a população que frequenta a área, uma vez que, em função da ausência de barreiras, podem inadvertidamente ou conscientemente acessar a área de movimento durante a realização de operações."*

Importa destacar que atualmente a GTPI se utiliza destes parâmetros para a vigilância de aeródromos privados e que, por sua semelhança face aos contornos legais hoje postos, podem ser extrapolados para os de uso privativo, segundo esta Proposta Normativa.

Isto posto, os elementos objeto de regulação serão adstritos a pavimentação deteriorada, presença de FOD e existência de barreiras (proteção da área operacional). Apresentam-se abaixo os requisitos do RBAC nº 153 para os quais propõe-se aplicação aos aeródromos de uso privativo:

- **Pavimentação deteriorada** – aplicabilidade dos requisitos 153.133(b)(1)(i); 153.203(a); 153.203(b)(2)(ii);
- **Presença de FOD** – 153.133(b)(2)(ii) e 153.203(b)(2)(i)(A);
- **Existência de barreiras** – 153.107(a), 153.107(b) e 153.133(a)(3)

Entende-se que a solução proposta robustece a segurança operacional do sistema de aviação civil no que tange ao elo “infraestrutura aeroportuária” e não traz impactos significativos aos regulados e reguladores uma vez que a SIA, por meio da GTPI, tem realizado a vigilância de aeródromos privados, universo do qual perfaz grande parte dos aeródromos de uso privativo, com base em tais parâmetros.

Por outro lado, com tal incorporação tem-se ampliada não somente a segurança operacional do sistema, mas também a segurança jurídica associada às ações que por ventura podem ser tomadas em relação a este grupo de aeródromos.

#### Das considerações finais do Problema 2, incluindo 1ª e 2ª Etapas de Trabalho

9.167. Face ao quanto apresentado no bojo de sugestões advindas do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco e propostas de soluções afetas ao “Problema 2: Aperfeiçoamento da gestão do risco nos aeroportos”, entende-se atingido o objetivo precípua, qual seja, lapidar o Regulamento atualmente posto aos ditames da regulação responsiva e da regulação baseada no gerenciamento do risco.

9.168. Estas, lidas de maneira conjunta, trazem como reflexo um Regulamento mais enxuto, onde os esforços do regulado e do regulador concentram-se, principalmente, nos aspectos relacionados às infraestruturas, procedimentos e treinamentos que podem acarretar maior risco à segurança operacional, bem como a aplicação de barreiras que possam mitigá-los ou até mesmo eliminá-los. Também, neste novo paradigma regulatório, tem-se destaque ao desenvolvimento de uma postura mais cooperativa e menos coercitiva, com o incentivo à utilização de recomendações, ações de fomento, mecanismos de incentivo e etc. Não se deve deixar de ressaltar, ainda, os princípios da eficiência, isonomia e proporcionalidade associados a esta proposta abordagem de solução regulatória.

9.169. Impende destacar, também, que a proposta normativa referente a este Problema 2 atinge todo o arcabouço normativo e material de apoio referente ao RBAC nº 153, no que tange a aspectos relacionados à operação e manutenção aeroportuária, como amplamente desenvolvido acima, desencadeando, em resumo, nos seguintes tipos de propostas de solução:

- Ajuste, inclusão ou exclusão de requisito no RBAC nº 153;
- Nova proposta de classificação, com reflexos mais significativos nos aeródromos Classe I;
- Ajustes na aplicabilidade de requisitos dispostos no Apêndice A do RBAC nº 153;
- Elaboração ou ajustes em Instruções Suplementares afetas ao RBAC nº 153;
- Elaboração e ajustes de materiais de apoio, consolidados principalmente em formato de manuais, racionalizando sua quantidade e tipos utilizados ao mínimo necessário;
- Desenvolvimento de ações de fomento, especialmente em formato de treinamentos gratuitos, oferecidos pela ANAC em formato EAD (ensino à distância) e a qualquer tempo;
- Utilização da recomendação e soluções negociadas como primeiras medidas, incentivando, assim, o cumprimento voluntário pelo operador de aeródromo de não conformidades detectadas ou oportunidades de melhorias relacionadas à segurança operacional, numa ação cooperativa entre regulador e regulado, desde que preservada a segurança operacional dentro de patamares aceitáveis pela Agência.

9.170. Diante de todo o exposto, especificamente quanto ao teor das alterações no RBAC nº 153, importante ter em mente que os ajustes se darão de maneira pontual quanto à redação de requisitos, aqui lidos como “requisitos materiais”, e de maneira ampla no que tange à aplicabilidade.

9.171. Como propõe-se uma nova abordagem de classificação, com a inserção de duas variáveis (tipo de operação aérea e tipo de uso), todo o Apêndice A deverá ser revisitado para adequar-se a este novo paradigma, sem, contudo, ter impacto real em requisitos não listados e tratados no desenvolvimento das propostas apontadas para este Problema 2.

9.172. Por fim, como melhor elucidado no Capítulo “Estratégias Regulatórias”, a proposta, caso aceita e implantada como desenhada acima, será objeto de monitoramento que induzirá, em momento futuro, à possibilidade de mais uma rodada de ajustes do Regulamento ao cenário existente e ao seu objetivo precípuo, qual seja, garantir a segurança operacional, mantendo-se, contudo, as premissas regulatórias já mencionadas e tendo-as como marcos a serem mantidos e objetivos a serem alcançados, o que poderá levar em avançar ainda mais, aderente à regulação responsiva, numa postura mais cooperativa e menos coercitiva para os casos afetos ao tema.

### **DO PROBLEMA 3: PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DE GROOVING**

9.173. Feitas considerações e propostas soluções em relação à falta de alinhamento da regulação pátria com as normas da OACI, o que inclui a implantação do GRF, bem como questões relacionadas ao gerenciamento de risco no escopo da operação e manutenção de aeródromos regulamentados pelo RBAC nº 153, passa-se a abordar o terceiro problema, qual seja: ausência de critérios de preservação da funcionalidade de ranhuras transversais (*grooving*) em pavimentos aeroportuários.

9.174. Inicialmente, a IAC nº 3502-121-0888, de 01 de agosto de 1988, que tratava das “*Distâncias de pouso em pistas molhadas com superfície ranhurada ou capeada com camada porosa de atrito – CPA*”, estabeleceu que operadores aéreos poderiam, em determinadas condições, utilizar benefícios operacionais para o pouso em pistas molhadas quando estas fossem ranhuradas. Sua intenção era definir método de garantir conformidade com o parágrafo 121.195(d) do à época vigente Regulamento Brasileiro de Homologação Aeroportuária - RBHA nº 121.

9.175. Desde então a importância de preservar a funcionalidade de ranhuras transversais (*grooving*) já era destacada em supramencionada IAC, conforme a seguir se verifica:

*“a. Um operador pode requerer o uso das informações operacionais de desempenho de pouso em pistas molhadas segundo o parágrafo 121.195. As operações serão aprovadas pela emissão de especificações operativas especiais contendo as apropriadas condições e limitações para aeródromo (s) aprovado (s).*

*b. Em análise conjunta com o operador o DAC deverá assegurar-se que todas as condições são atendidas satisfatoriamente. Os itens abaixo são exemplos, mas não constituem necessariamente uma lista compreensiva a ser considerada:*

*(...)*

*(2) Manutenção das condições de superfície da pista. O aeródromo deve ser mantido segundo um programa de manutenção estabelecido pelo DAC. Para aeródromos estrangeiros, deve existir um contrato entre a empresa aérea e o operador do aeródromo especificando o nível mínimo de manutenção da superfície da pista a ser executada. Tais contratos devem especificar as frequências de inspeção e manutenção e a obrigatoriedade de informação à empresa aérea se os níveis de referência de atrito não puderem ser mantidos.” (grifo nosso)*

9.176. Frisa-se que em 17 de março de 2010 o RBHA nº 121 foi substituído pelo “Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 121 - Operações de transporte aéreo público com aviões com configuração máxima certificada de assentos para passageiros de mais 19 assentos ou capacidade máxima de carga paga acima de 3.400 kg”, o qual se encontra em sua Emenda 12, aprovada pela Resolução ANAC nº 612, de 09 de março de 2021.

9.177. Também no atual RBAC nº 121 considerações são feitas quanto à relação entre a manutenção da condição funcional das ranhuras e os parâmetros de decolagem de aeronaves. Veja trecho extraído de tal Regulamento.

*“121.189 Aviões com motores a turbina: limitações de decolagem*

*(...)*

*(e) Na determinação de pesos máximos, distâncias mínimas e trajetórias de voo, de acordo com os parágrafos de (a) até (d) desta seção, devem ser feitas as correções requeridas pela altitude do aeródromo, gradiente efetivo de pista, temperatura ambiente e componente do vento no momento da decolagem e, se o manual de voo do avião contiver informações sobre desempenho com pista molhada, as condições da superfície da pista (se seca ou molhada). Distâncias em pistas molhadas associadas a pistas com camada porosa de atrito ou ranhuradas, se providas no AFM, só podem ser usadas desde que o operador verifique que são projetadas, construídas e mantidas de uma maneira aceitável pela ANAC.” (grifo nosso)*

9.178. Destaca-se também previsão contida no parágrafo 135.379(e) do “Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 135 - Operações de transporte aéreo público com aviões com configuração máxima certificada de assentos para passageiros de até 19 assentos e capacidade máxima de carga paga de até 3.400 kg (7.500 lb), ou helicópteros”, o qual se encontra em sua Emenda 11, aprovada pela Resolução ANAC nº 612, de 09 de março de 2021.

*“135.379 Grandes aviões categoria transporte com motores a turbina: limitações de decolagem*

*(...)*

*(e) Na determinação de pesos máximos e distâncias mínimas dos parágrafos de (a) até (c) desta seção, devem ser feitas as correções para a altitude dos aeródromos, o gradiente efetivo das pistas, a temperatura ambiente e a componente de vento existente na decolagem e, se o manual de voo do avião contiver informações de desempenho com a pista molhada, as condições da superfície da pista (se seca ou molhada). Distâncias em pistas molhadas associadas com pistas ranhuradas ou com camada porosa de atrito, se constantes no manual de voo do avião, só podem ser utilizadas para pistas que sejam realmente ranhuradas ou tratadas com camada porosa de atrito e que o operador verifique que foram projetadas, construídas e mantidas de maneira aceitável pela ANAC.” (grifo nosso)*

9.179. No entanto, ainda que contida a previsão em RBAC nº 121 e RBAC nº 135 e apesar de a muito tempo utilizadas em pistas de pouso e decolagem como mecanismo para aumento da capacidade de drenagem superficial dos pavimentos, as ranhuras transversais (*grooving*) não eram contempladas pela regulação da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA). A regulação brasileira não especificava o projeto e tampouco como deveria ser mantida a funcionalidade dessas ranhuras.

9.180. Destaca-se que a garantia da funcionalidade da ranhura transversal (*grooving*) se dá por ações de monitoramento e manutenção do elemento em questão.

9.181. Após discussões com operadores aéreos e com a Superintendência de Padrões Operacionais (SPO) desta ANAC quando das obras de recapeamento das pistas principais do Aeroporto de Jacarepaguá - Roberto Marinho (SBRJ) e Aeroporto de Congonhas/São Paulo – Deputado Freitas Nobre (SBSP), realizadas em 2019 e 2020, respectivamente, os operadores aéreos apontaram para a necessidade de que a regulação fosse mais clara e atualizada com relação aos benefícios operacionais em pistas com pavimento antiderrapante.

9.182. Desta forma, a SPO publicou, em 27 de novembro de 2020, a Instrução Suplementar - IS nº 91-009, intitulada “Procedimentos para autorização de operadores aéreos para uso de dados de desempenho específicos para pistas com pavimento antiderrapante”. Dentre as disposições dessa IS, destacam-se os itens 4.1(d), 5.1.1.2 e 5.2.1, todos a seguir reproduzidos:

*“4. DEFINIÇÕES*

*(...)*

*(d) pavimento antiderrapante: pavimento que possui ranhuras transversais (grooving), camada porosa de atrito (porous friction course), ou outro tipo de tratamento superficial para melhorar a drenagem e aumentar o atrito, que atenda critérios definidos em normativo específico da ANAC;*

*(...)*

5.1.1.2 Conforme os parágrafos 121.189(e) do RBAC nº 121 e 135.379(e) do RBAC nº 135, dados de desempenho para pistas molhadas, porém com pavimento antiderrapante, somente podem ser utilizados caso a pista tenha sido projetada, construída e mantida de maneira aceitável pela ANAC.

(...)

5.2 Elegibilidade de aeródromos

5.2.1 Para a tomada de crédito de desempenho em aeródromos no Brasil, deve constar em publicação de informação aeronáutica, nos termos estabelecidos em normativo específico, que a pista possui pavimento antiderrapante e é mantida de maneira aceitável pela ANAC."

9.183. Com vistas a suprir este vácuo regulatório identificado, foram então conduzidos estudos pela Gerência Técnica de Engenharia Aeroportuária (GTEA/GCOP/SIA), que teve como base pesquisas de campo e, dentre outras, referências internacionais advindas do Reino Unido, Austrália, Estados Unidos, Canadá e União Europeia, conforme listadas a seguir:

- Civil Aviation Authority. (2019). CAP 168: Licensing of Aerodromes, 11ª edição;
- Australia Airports Association. (2017). Airfield Pavement Essentials – Airport Practice Note 12;
- Federal Aviation Administration. (1997). AC No: 150/5320-12C;
- Transport Canada. (2017). AC 300-008, 3ª edição;
- European Union Aviation Safety Agency – EASA. (2021). Certification Specifications and Guidance Material for Aerodromes Design. CS-ADR-DSN.

9.184. Impende destacar que este mesmo arcabouço normativo internacional se aplica ao escopo da proposta em tela.

9.185. Como resultado, quanto aos aspectos de design, desenvolveu-se critérios de projeto para ranhuras transversais, o que culminou na publicação da “Instrução Suplementar - IS nº 154.201-001 - Projeto de ranhuras transversais (grooving) em pavimentos aeroportuários”, aprovada pela Portaria nº 4.267/SIA, de 17 de fevereiro de 2021.

9.186. Informa-se que até abril de 2021 somente 12 (doze) aeródromos possuíam ranhuras transversais (grooving) informadas em suas publicações aeronáuticas.

**Tabela 60** - Lista das pistas com grooving nos aeroportos do Brasil - informações aeronáuticas que estavam publicadas até abril de 2021.

| OACI | Informação e Publicação Aeronáutica   | Consta no AISWEB <sup>1</sup> | Consta no AIP <sup>2</sup> | Consta no ROTAER <sup>3</sup> | Consta na LCA <sup>4</sup> |
|------|---|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| SBBE | GROOVING entre os 430M e 1550M a partir desta THR 06 - RWY 06/24                      | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Sim                        |
| SBBH | Grooving a partir dos primeiros 104 M até 949 M, em relação a THR 13                  | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Sim                        |
| SBBR | Grooving - RWY 11L/29R  | Sim                           | Não                        | Sim                           | Não                        |
| SBCB | Grooving em toda extensão da pista de pouso e decolagem (RWY 10/28)                   | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Não                        |
| SBCT | Grooved - RWY 15/33   | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Sim                        |
| SBGR | Grooved - RWY 09R/27L   | Não                           | Sim                        | Não                           | Não                        |
| SBKP | Grooving RWY 15/33  | Sim                           | Não                        | Sim                           | Não                        |
| SBNF | Grooved RWY 07/25   | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Não                        |
| SBPA | Grooving RWY 11/29 - ROTAER ADC   | Sim                           | Não                        | Sim                           | Não                        |
| SBSP | Grooving<br>RWY 17L/35R (aux.)<br>RWY 17R/35L (princ.) - primeiros 160m e últimos 90m | Sim                           | Sim                        | Sim                           | Sim                        |

Fontes:

<sup>1</sup> Disponível em: <https://aisweb.decea.mil.br/>

<sup>2</sup> AIP BRASIL. AMDT 25/02/21 - AMDT 09-21. Data de publicação: 14 JAN 2021. Data de entrada em: 25 FEV 2021. Acessível em: <https://aisweb.decea.mil.br/?i=publicacoes&p=aip>

<sup>3</sup> ROTAER Aeródromos. ROTAER COMPLETO - 17/03/2021. Acessível em: <https://aisweb.decea.mil.br/?i=aerodromos&p=rotaer>

<sup>4</sup> LISTA DE CARACTERÍSTICAS DE AERÓDROMO (LCA). Obtido no site da ANAC em LISTAS DE AERÓDROMOS CIVIS CADASTRADOS. Acessível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/cadastro-de-aerodromos-civis>

9.187. Porém, com a instituição de Programa específico de adequação de infraestruturas abrangendo as ranhuras transversais (*grooving*) em pavimentos aeroportuários, instituído por meio da Portaria nº 4.806/SIA, de 16 de abril de 2016, tais publicações foram retiradas do sistema de publicações aeronáuticas, uma vez que, a partir de tal data, somente constarão em tal sistema informações que reflitam *grooving* homologados pela SIA.

9.188. Ainda, coadunando-se com o objetivo pretendido pelo programa em comento e para assegurar que a funcionalidade desse tratamento superficial de pavimento seja mantida e, com isso, que o ganho em segurança operacional associado a tal elemento seja mantido, faz-se necessário propor também critérios de manutenção específicos para ranhuras transversais (*grooving*), consideradas em especial aquelas homologadas pela ANAC com base em critérios estabelecidos no RBAC nº 154 e IS nº 154.201-001.

9.189. Adicionalmente, a ausência de tal regulamentação tem reflexos negativos não só na segurança operacional associada ao uso da pista de pouso e decolagem de maneira geral, pois relacionado à sua capacidade de drenagem, mas também na utilização pelo operador aéreo dos requisitos listados acima em relação ao RBAC nº 121, RBAC nº 135 e IS nº 91-009.

9.190. É, portanto, entendimento da área técnica, com base no quanto acima exposto, ser necessária a definição de critérios de garantia da funcionalidade das ranhuras transversais (*grooving*) em pavimentos aeroportuários, dando, assim previsibilidade, transparência e segurança jurídica ao mercado quanto aos aspectos de fiscalização exigidos pela ANAC, de maneira tal que eventuais análises no âmbito dos processos de vigilância da Agência produzam resultados mais eficazes.

9.191. Adicionalmente, importante ressaltar que, apesar de não ter requisito específico no Anexo 14 da OACI quanto à manutenção da condição funcional da ranhura transversal, tal necessidade se encaixa no requisito 10.1.1 por se tratar de um elemento instalado na infraestrutura aeroportuária, no caso, pavimento aeroportuário, com o objetivo de aprimorar sua drenabilidade.

*"10.1.1 A maintenance programme, including preventive maintenance where appropriate, shall be established at an aerodrome to maintain facilities in a condition which does not impair the safety, regularity or efficiency of air navigation.*

*(...)*

*Note 2. — "Facilities" are intended to include such items as pavements, visual aids, fencing, drainage systems, electrical systems and buildings."*

*"10.1.1 Um programa de manutenção, incluindo manutenção preventiva onde apropriado, deve ser estabelecido no aeródromo para manter as facilidades em condições tais que não impactem a segurança operacional, regularidade e eficiência da navegação aérea.*

*(...)*

*Note 2 - "Facilidades" inclui itens como pavimentos, auxílios visuais, cercamento, sistema de drenagem, sistemas elétricos e edificações." (tradução nossa)*

9.192. Ademais, a importância deste elemento ser mantido em condição funcional adequada encontra-se refletida no Apêndice A ao Anexo 14 - Volume I (*Annex 14 – Volume I - Attachment A*), conforme a seguir transcrito, que pode ser considerada uma boa prática.

*"8.4.2 When groovings are used, the condition of the grooves should be regularly inspected to ensure that no deterioration has occurred and that the grooves are in good condition. (...)"*

*"8.4.2 Quando ranhuras transversais (grooving) são usadas, a condição da ranhura deve ser monitorada regularmente para garantir que nenhuma deterioração tenha ocorrido e que a ranhura está em boas condições. (...)" (tradução nossa)*

9.193. Feita toda essa contextualização, passa-se a expor a proposta de solução para a questão suscitada.

### 3.a) Proposta de solução

9.194. Isto posto, quanto à definição de critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários, vislumbram-se as seguintes alternativas:

1. Não ação – não definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários;
2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários.

9.195. A tabela abaixo traz os pontos positivos e negativos de cada alternativa suscitada.

**Tabela 61 - Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativa</b>  | <b>Vantagens</b>  | <b>Desvantagens</b>   |
|---|---|---|
| 1. Não ação – não definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal ( <i>grooving</i> ) de pavimentos aeroportuários | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor esforço regulatório;</li> <li>• Não imputa custos adicionais aos regulados e à ANAC</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não contribui para o aumento da segura operacional;</li> <li>• Deixa uma lacuna regulatória em face de RBAC nº 135, RBAC nº 121 e IS nº 91-</li> </ul> |
| 2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal ( <i>grooving</i> ) de pavimentos aeroportuários         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torna exequível requisito contido no RBAC nº 135, RBAC nº 121 e IS nº 91-009;</li> <li>• Aumento da segurança operacional ao assegurar a funcionalidade do <i>grooving</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imputa custos adicionais aos regulados;</li> <li>• Imputa custos adicionais à ANAC.</li> </ul>   |

**Alternativa Sugerida** - *"2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (grooving) de pavimentos aeroportuários"*.

9.196. Esta área técnica entende como mais adequada a implementação da solução 2, que estabelece a definição de critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (*grooving*) de pavimentos aeroportuários, parametrizando o que é considerado aceitável pela ANAC. Para tanto, vislumbram-se as alternativas a seguir dispostas:



(1º) Criar requisitos no RBAC nº 153 referentes a parâmetros de manutenção, periodicidade de monitoramento e ensaios a serem realizados;

(2º) Criar requisitos no RBAC nº 153 referentes a parâmetros de manutenção e periodicidade de monitoramento, detalhando em Instrução Suplementar os ensaios a serem realizados e a forma adequada de consecução dos objetivos pretendidos pela manutenção.

9.197. A primeira alternativa acima garante de forma inequívoca o atendimento do objetivo almejado, mas pode desincentivar o desenvolvimento de outras formas de monitoramento da funcionalidade das ranhuras transversais.

9.198. Já a segunda alternativa atende aos mesmos objetivos e se mostra mais alinhada aos requisitos já existentes no RBAC nº 153 (atrato, macrotextura e irregularidade longitudinal), em que os parâmetros de manutenção e monitoramento se encontram regulados, ao passo que Instrução Suplementar detalha as formas de cumprimento ora aceitas pela ANAC, não impedindo ao regulado buscar outras formas de cumprimento.

9.199. Para a consecução da segunda alternativa, a qual é considerada pela área técnica mais adequada ao caso em voga, são propostas as seguintes alterações no RBAC nº 153:

- Inclusão de parâmetro mínimo de profundidade de macrotextura para pavimentos dotados de ranhuras transversais;
- Previsão regulamentar para a manutenção da profundidade das ranhuras transversais (não a profundidade de macrotextura) de modo a manter a capacidade de drenagem.

9.200. Impende destacar que caberão ainda ajustes em documentos infra regulamentares, a exemplo da alteração da “Instrução Suplementar - IS nº 153.205-001B - Monitoramento da irregularidade longitudinal, atrito e macrotextura do pavimento da pista pouso e decolagem”, de modo a prever a necessidade de se medir profundidade de macrotextura em pavimentos dotados de ranhuras transversais, bem como estabelecimento de critérios mais detalhados em relação às ranhuras transversais (*grooving*) homologadas.

### 3.b) Agentes envolvidos

9.201. Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários, ANAC e operadores aéreos.

9.202. A tabela abaixo apresenta os principais agentes afetados pela definição de critérios para a garantia da condição funcional das ranhuras transversais (*grooving*).

**Tabela 62** - Agentes afetados pela definição de critérios para a garantia da condição funcional das ranhuras transversais (*grooving*)

| Agente afetado          | Como é afetado   | Benefícios  |
|-------------------------|--|---|
| ANAC                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento do custo com atividades de vigilância</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento da segurança operacional</li></ul>  |
| Operadores de aeródromo | <ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de procedimentos de monitoramento e manutenção das ranhuras transversais (<i>grooving</i>) e custos associados</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento da segurança operacional</li></ul>  |
| Operadores aéreos       | -  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilidade de tomada de crédito de desempenho, tornando exequível requisito contido no RBAC nº 135, RBAC nº 121 e IS nº 91-009</li></ul> |

9.203. A tabela abaixo indica se haverá impacto (+), negativo (-) ou neutro, em relação a definição de critérios para a garantia da condição funcional das ranhuras transversais (*grooving*).

**Tabela 63** - Impactos da definição de critérios para a garantia da condição funcional das ranhuras transversais (*grooving*)

| Assunto                                       | Impacto | Observações  |
|---|---------|--|
| <b>Segurança operacional</b>                  | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento da segurança operacional ao assegurar a manutenção da funcionalidade das ranhuras transversais (<i>grooving</i>)</li></ul>   |
| <b>Econômico</b>                              | Neutro  | N/A  |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro  | N/A  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro  | N/A  |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Melhoria dos normativos e instruções suplementares ao definir critérios claros e objetivos referentes a garantia da funcionalidade das ranhuras transversais (<i>grooving</i>)</li></ul> |

### 3.c) Conclusão

9.204. Face ao acima exposto, conclui-se como solução mais adequada a “2. Ação – definir critérios relacionados à garantia da condição funcional da ranhura transversal (grooving) de pavimentos aeroportuários”.

9.205. Tal proposta propicia que a Superintendência de Padrões Operacionais (SPO) possa implementar seus regulamentos integralmente, bem como fecha o ciclo natural de qualquer elemento aeroportuário dentro de uma visão de segurança operacional, uma vez que existem requisitos de projeto bem definidos atualmente na regulamentação técnica da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA) mas nada se menciona em relação à garantia de manutenção dessa condição funcional das ranhuras transversais (grooving), o que poderia levar a uma redução da segurança operacional, especialmente em situações de chuva, face ao deterioramento do elemento em questão.

9.206. Para a implementação da proposta em voga, pretende-se realizar:

- a) Inclusão de parâmetro mínimo de profundidade de macrotextura para pavimentos dotados de ranhuras transversais, com especial atenção àquelas homologadas;
- b) Previsão regulamentar para a manutenção da profundidade das ranhuras transversais (não a profundidade de macrotextura) de modo a manter a capacidade de drenagem;
- c) Ajustes, se necessário, em documentos infra regulamentares, a exemplo da alteração da “Instrução Suplementar - IS nº 153.205-001B - Monitoramento da irregularidade longitudinal, atrito e macrotextura do pavimento da pista pouso e decolagem”, de modo a prever a necessidade de se medir profundidade de macrotextura em pavimentos dotados de ranhuras transversais, com critérios mais bem detalhados para ranhuras transversais homologadas.

9.207. Destaca-se que a SIA terá que realizar adequações em processos e procedimentos relacionados a vigilância continuada de aeroportos como consequência desta revisão normativa proposta. Porém, atualmente não se verifica nenhuma infraestrutura que contenha *grooving* homologado pela ANAC e publicado no sistema de informações aeronáuticas.

9.208. Também os operadores aeroportuários que possuem *grooving* homologado terão impactos, já que precisarão adotar procedimentos e ensaios para aferição dos parâmetros propostos. Destaca-se que, dos estudos conduzidos até o momento, os ensaios não devem divergir daqueles já propostos atualmente em regulamento para as pistas de pouso e decolagem com pavimento convencional. Entende-se que, frente ao ganho propiciado aos usuários da pista de pouso e decolagem, os custos de implementação dos procedimentos não seriam representativos.

9.209. Outro custo adicional ao operador de aeródromo está associado à proposta de uso de equipamento a laser para medição da profundidade das ranhuras. No entanto, esse custo é pouco expressivo, uma vez que poderá ser feito em conjunto com as medições de irregularidade longitudinal já previstas em regulamento.

9.210. Por fim, com base no quanto desenvolvido ao longo desta Nota Técnica e em uma análise custo x benefício, a área técnica conclui que a alternativa proposta pode e deve ser desenvolvida, trazendo ganho à segurança operacional do Estado Brasileiro.

### **PROBLEMA 4 – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO)**

9.211. Propõe-se abordar neste “Problema 4”, sobre o qual se debruça, as deficiências identificadas em relação ao Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) vigente, tal como disposto na Subparte C do RBAC nº 153, e apresentar soluções de melhoria.

9.212. As fragilidades encontradas pautam-se em três grandes pontos, quais sejam:

(1º) os requisitos postos atualmente não alcançam os operadores de aeródromos enquadrados como Classe I que operam voos não agendados (não regulares), atualmente dispostos como “Classe I-A” e encaixado como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) segundo a proposta de classificação trazida no “Problema 2”, acima detalhado;

(2º) baixa conformidade aos requisitos relacionados ao tema pelos operadores de aeródromo delineados atualmente como Classe I-B, ou Classe I (Perfil 135 agendado e 121) segundo proposta trazida em “Problema 2” deste Relatório de AIR;

(3º) conformidade parcial com o Anexo 19 da OACI visto não trazer para todos os aeródromos certificáveis a exigência de todos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos que compõem o SGSO (*Safety Management System – SMS*, segundo tal Anexo), uma vez que atualmente para a Classe I-B e Classe II é dispensado o cumprimento de dois elementos, quais sejam: (i) gestão da mudança; e (ii) melhoria contínua. Lista-se, a seguir tais componentes e elementos para melhor compreensão:

- **1º Componente:** Política e objetivos da segurança operacional, que possuem os seguintes elementos:
  - 1.1 – Responsabilidade e comprometimento da Alta Direção;
  - 1.2 – Responsabilidade primária acerca da segurança operacional;
  - 1.3 – Designação do pessoal-chave de segurança operacional;
  - 1.4 – Coordenação do Plano de Resposta à Emergência;
  - 1.5 – Documentação do SGSO.
- **2º Componente:** Gerenciamento de riscos à segurança operacional, composto dos seguintes elementos:
  - 2.1 – Processo de identificação de perigos;
  - 2.2 – Processo de avaliação e controle de riscos.
- **3º Componente:** Garantia da segurança operacional, o qual tem como elementos:
  - 3.1 – Processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional;
  - 3.2 – Processo de gerenciamento da mudança;
  - 3.3 – Processo de melhoria contínua do SGSO.
- **4º Componente:** Promoção da segurança operacional, que traz como elementos:
  - 4.1 – Treinamento e qualificação;
  - 4.2 – Divulgação do SGSO e da comunicação acerca da segurança operacional.

9.213. Ainda, com a oportunidade suscitada, pretende-se aprimorar o Regulamento posto num viés de regulação responsiva e redução, o quanto possível, dos requisitos hoje impostos ao regulado pelo RBAC nº 153, na mesma toada aplicada ao “Problema 2”, acima.

9.214. Inicialmente, quanto aos operadores de aeródromos enquadrados como Classe I-A, sendo Classe I (Perfil 91, 141, 135 não agendados) segundo proposta deste Projeto Normativo, verifica-se que o atual RBAC nº 153 exige para este grupo tão somente o cumprimento do requisito disposto no parágrafo 153.51(d), a seguir transcrito:

*“(d) O operador de aeródromo deve formalizar e enviar à ANAC uma declaração expressa de comprometimento com a garantia da segurança operacional, conforme modelo definido pela Agência, nos casos previstos no Apêndice A deste Regulamento.”*

9.215. Por sua vez, o modelo disponibilizado pela ANAC para fazer vezes à mencionada declaração de compromisso com a segurança operacional, de maneira a cumprir o disposto no parágrafo 153.51(d) retromencionado, traz o quanto a seguir apresentado:

*“Eu, <Nome do responsável pela gestão do aeródromo>, responsável pela gestão do <Nome Aeródromo> - <Código OACI> declaro meu compromisso perante a ANAC com a garantia da segurança operacional deste aeródromo, responsabilizando-me por:*

- 1. Cumprir com os requisitos regulamentares;*
- 2. Avaliar e mitigar os riscos à segurança operacional, fazendo uso de abordagens reativas e preventivas, conforme a complexidade de suas operações aéreas e aeroportuária;*
- 3. Garantir que toda e qualquer atividade que possa afetar as operações do aeródromo seja executada de forma a preservar a segurança operacional;*
- 4. Encorajar os colaboradores e demais usuários a relatar situações que afetem ou possam afetar a segurança operacional”*

9.216. Como se verifica, a declaração de comprometimento com a segurança operacional é bastante superficial e subjetiva. Associado a tal constatação, tem-se o fato de ser um grupo de aeródromos que possui como característica premente a alta rotatividade de seus gestores e o baixo conhecimento em aspectos de gerenciamento da segurança operacional, o que dificulta ainda mais levar a cabo o quanto disposto em tal declaração.

9.217. Diante de tal cenário, observa-se ser este universo de regulados um elo fraco ao sistema da segurança operacional brasileiro e que, portanto, precisa ter aspectos de segurança operacional robustecidos.

9.218. Com vistas a atacar o problema supra, entende-se adequada a criação de um Plano de Gerenciamento da Segurança Operacional (PGSO), materializado em um modelo de documento onde todos os requisitos dispostos pelo RBAC nº 153 para esta classe de aeródromos estariam atendidos. Em tal modelo, elaborado pela área técnica da ANAC inteiramente sob o prisma do gerenciamento da segurança operacional, já estariam desenhados, por exemplo, procedimentos, modelos de documentos de inspeção, biblioteca de perigos, etc, nos moldes aceitos pela ANAC e considerados adequados à manutenção da segurança operacional neste tipo de aeródromo, resguardadas suas peculiaridades.

9.219. Como mencionado, pretende-se disponibilizar um modelo a ser adotado pelo regulado, o qual poderá ser ajustado à sua realidade, caso necessário, e aprimorado à medida que o operador de aeródromo for adquirindo maturidade acerca do tema “segurança operacional”. Tal decisão, de não fixar tal PGSO em uma Instrução Suplementar está alinhado com a regulação responsiva, dando mais liberdade ao regulado em moldar seu Plano à sua realidade ou encontrar soluções diversas, desde que aderentes às exigências normativas.

9.220. Adicionalmente, pretende-se para este grupo realizar ações de fomento, tal como mencionado em relação à Seção 153.37 em “Problema 2” deste Relatório de AIR, por meio do qual se propõe treinamento de familiarização em segurança operacional em formato EAD disponibilizado pela ANAC gratuitamente e a todo tempo.

9.221. Por sua vez, no que tange ao grupo de aeródromos enquadrados como Classe I-B pelo Regulamento vigente, verifica-se obrigatório atualmente o estabelecimento por seus operadores de um SGSO, sendo desobrigados somente dos seguintes requisitos:

- 153.51(b) – estabelecimento de NADSO (nível aceitável de desempenho da segurança operacional);
- 153.53(f)(3) e (4) – estabelecimento de Comissão de Segurança Operacional (CSO);
- 153.57(g), (h) e (i) – programa de auditoria interna de segurança operacional;
- 153.57(k) – gerenciamento da mudança da segurança operacional;
- 153.57(l) – melhoria contínua da segurança operacional.

9.222. Isto posto, recomenda-se que em relação a este grupo seja feita uma análise mais ampla, que avalie possuir ou não processo de certificação a ele aplicável, o que leva ao desenvolvimento concomitante de proposta atrelada à terceira fragilidade apontada, referente à ausência de integral conformidade com os ditames do Anexo 19 da Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI).

9.223. Conforme estabelece o Anexo 19 da CACI, em seu item 4.1.9 a seguir reproduzido, o SGSO (*Safety Management System* – SMS, segundo tal documento) de um operador de aeródromo certificado deve estar em conformidade com o quanto estabelecido pelo Anexo 14, Volume I.

*“4.1.9 The SMS of an operator of a certified aerodrome, in accordance with Annex 14, Volume I, shall be made acceptable to the State responsible for the aerodrome’s certification.”*

9.224. Do acima exposto é possível inferir que, do ponto de vista da OACI, a exigência de SGSO deve estar atrelada a um processo de certificação operacional, o qual, no caso do Brasil, encontra-se regulamentado pelo “*RBAC nº 139 – Certificação Operacional de Aeroportos*”.

9.225. Atualmente, o RBAC nº 139 se encontra em sua Emenda 05, a qual estabelece:

***“139.1 Aplicabilidade***

*(a) Este Regulamento é de cumprimento obrigatório pelo operador de aeródromo que atua em aeródromo civil público brasileiro, compartilhado ou não, que processa ou pretende processar:*

*(1) operações domésticas ou de bandeira, regidas pelo RBAC 121;*

*(2) operações suplementares, regidas pelo RBAC 121, quando houver regularidade; ou*

*(3) operações de empresas estrangeiras que têm por objetivo o transporte aéreo civil público no Brasil, regidas pelo RBAC 129.*

*(b) O operador de aeródromo e demais pessoas, naturais ou jurídicas, que atuem em sítio aeroportuário localizado em área de fronteira internacional devem seguir, além do disposto neste Regulamento, as restrições e definições impostas em acordo(s) firmado(s) com o(s) país(es) limítrofe(s).*

*(c) Este Regulamento não se aplica a heliportos e helipontos.*

*(...)*

***139.601 Disposições transitórias e finais***

*(a) Operadores de aeródromos classificados, na data de emissão da Emenda 05 deste Regulamento, como Classe I, II ou III segundo o RBAC 153, Emenda 00, ficam dispensados de serem detentores de Certificado Operacional de Aeroporto, até que requeiram:*

*(1) aumento de frequências da aeronave crítica; ou*

*(2) operações mais exigentes.*

(b) O disposto na Emenda 05 deste Regulamento aplica-se aos processos iniciados em data anterior à sua emissão, sem necessidade de ratificação ou adequação dos atos já praticados. (Redação dada pela Resolução nº 371, de 15 de dezembro de 2015)”

9.226. Em outra via, informa-se que sobredito Regulamento se encontra em fase de revisão normativa, consubstanciada em processo nº 00058.004182/2019-41, que tem como um de seus objetivos revisar a norma para torná-la aderente à OACI. Vejamos:

**“3.2.2 Aplicabilidade da Norma para Aeroportos Internacionais**

3.2.2.1 Não aderência integral do Brasil ao padrão estabelecido pela ICAO, ou seja, há o distanciamento da regulação brasileira da padronização internacional.

3.2.2.2 A aplicabilidade atual do RBAC nº 139 (Emd 05) não exige a certificação operacional para os aeroportos internacionais. E, tal situação normativa tem sido razão pelo não cumprimento, por parte do Brasil, de Protocol Questions (PQs) relativas à certificação (CE-6) no programa de auditoria da OACI, denominado Universal Safety Oversight Audit Program - USOAP. Em torno de 18% das PQs são contaminadas em razão de não existir o requisito de certificação dos aeroportos internacionais.”

9.227. Conforme se verifica em Despacho ASTEC 5197053, a matéria acima reproduzida foi objeto de deliberação pela Diretoria Colegiada em 26ª Reunião Administrativa Eletrônica, sendo aprovada a proposta acima aventada, razão pela qual será sobre este contexto realizado o desenvolvimento e encaminhamento de soluções para este “Problema 4” do presente Relatório de AIR.

9.228. Diante deste cenário, tem-se obrigatoriamente que se adotar o SGSO, com todos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos exigidos pelo Anexo 19 da CACI, para os aeródromos que sejam certificáveis segundo o RBAC nº 139, independentemente de sua classe, havendo, porém, margem para exigir menos daqueles que não estejam inseridos neste contexto, ou seja, que tem natureza precipuamente doméstica e não estejam elencados na aplicabilidade do RBAC nº 139 ou estejam temporariamente dispensados em cumpri-lo por força de sua disposição transitória (153.601(a)).

9.229. Em síntese, inclui-se neste rol residual os aeródromos enquadrados como Classe I-A e I-B segundo a atual classificação do RBAC nº 153, ou Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) e Classe I (Perfil 135 agendado e 121) pela proposta derivada do “Problema 2”, que não sejam certificáveis ou que, apesar de serem, se enquadram na disposição transitória contida no parágrafo 153.601(a) do RBAC nº 139.

9.230. Para o rol de aeródromos emoldurados como Classe I-B vigente, face à sua dificuldade em guardar conformidade com a integralidade dos requisitos relativos à Subparte C do RBAC nº 153 que lhe são exigidos, pretende-se reduzir o grau de exigência focando-se naqueles considerados vitais sob o espectro da segurança operacional.

9.231. Assim, como não serão incorporados em sua totalidade os elementos que compõem os componentes do SGSO segundo preleciona a OACI em seu Anexo 19 à CACI, ter-se-á descaracterizado o mecanismo como um sistema, passando a compor-se em formato de um plano, denominado de “Plano de Gerenciamento da Segurança Operacional (PGSO)”.

9.232. Assim, dos componentes e elementos que caracterizam o SGSO, passaria a compor o PGSO para a Classe I (Perfil 135 agendado e 121) pela proposta deste Relatório de AIR, os seguintes elementos:

- Objetivos da segurança operacional;
- Responsabilidade primária acerca da segurança operacional;
- Designação do pessoal-chave de segurança operacional;
- Coordenação do Plano de Resposta à Emergência;
- Documentação do PGSO;
- Gerenciamento de riscos à segurança operacional, composto pelo processo de identificação de perigos e de avaliação e controle de riscos.
- Processo de monitoramento de indicadores e metas de desempenho da segurança operacional;
- Treinamento geral de segurança operacional;
- Divulgação do SGSO e da comunicação acerca da segurança operacional.

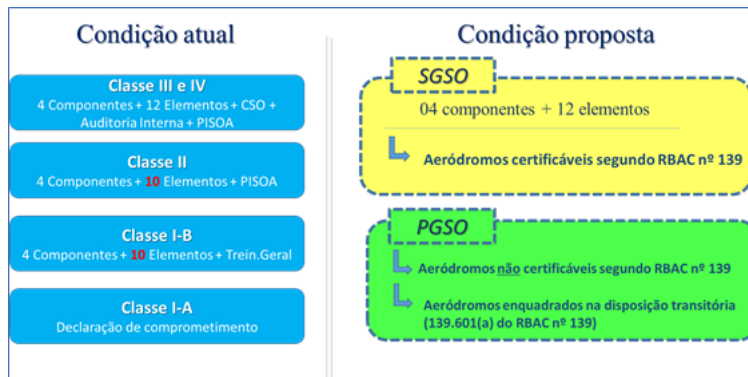
9.233. Resume-se em Figura a seguir as diferenças entre o PGSO proposto e o SGSO exigido para tal classe de aeródromos caso certificáveis sob o prisma do RBAC nº 139 com vistas a elucidar a desoneração de requisitos sem que se comprometa a segurança operacional. Ao contrário, entende-se que um aeródromo desta classe, que atualmente não consegue cumprir um SGSO em sua integralidade, teria mais ganhos à segurança operacional ao concentrar-se em seus aspectos principais e sobre estes garantir total aderência.

**Figura 09** – Quadro comparativo entre PGSO e SGSO para Classe I (Perfil 135 agendado e 121)

| COMPONENTES E ELEMENTOS DO SGSO |  | PGSO/SGSO | OBSERVAÇÕES |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|
| <b>1.0</b>                      | <b>POLÍTICA E OBJETIVOS DA SEGURANÇA OPERACIONAL</b>   |           | X           |
| <b>1.1</b>                      | <b>Responsabilidade e comprometimento da Alta Direção</b>  |           | X           |
| 1.1.1                           | Compreensão da política  |           | X           |
| 1.1.2                           | Recursos para implementação da política  |           | X           |
| 1.1.3                           | Comprometimento da alta gestão com a política de segurança   |           | X           |
| 1.1.4                           | Comportamentos desejados, aceitáveis (tolerados) e inaceitáveis (proibidos)                                |           | X           |
| 1.1.5                           | Objetivos de SO  | X         | X           |
| <b>1.2</b>                      | <b>Responsabilidade primária acerca da segurança operacional</b>   | X         | X           |
| 1.2.1                           | Designação do gestor do aeródromo  | X         | X           |
| 1.2.2                           | Linhas de responsabilidade de segurança em toda a organização  | X         | X           |
| <b>1.3</b>                      | <b>Designação do pessoal-chave de segurança operacional</b>  |           | X           |
| 1.3.1                           | Designação do gestor de GSO  | X         | X           |
| 1.3.2                           | Comitês, fóruns ou comissões de segurança operacional  |           | X           |
| <b>1.4</b>                      | <b>Coordenação do Plano de Resposta à Emergência</b>   | X         | X           |
| 1.4.1                           | REA  | X         | X           |
| <b>1.5</b>                      | <b>Documentação do GSO</b>   | X         | X           |
| 1.5.1                           | MGSO/PGSO  | X         | X           |
| 1.5.2                           | Registros operacionais do GSO  | X         | X           |
| <b>2.0</b>                      | <b>GERENCIAMENTO DE RISCOS</b>   | X         | X           |
| <b>2.1</b>                      | <b>Processo de identificação de Perigos</b>  | X         | X           |
| 2.1.1                           | Sistema de relatos   | X         | X           |
| 2.1.2                           | Processo de identificação de perigos   | X         | X           |
| <b>2.2</b>                      | <b>Processo de avaliação e controle de riscos</b>  | X         | X           |
| 2.2.1                           | Processo de análise e avaliação dos riscos associados aos perigos identificados                            | X         | X           |
| 2.2.2                           | Controle dos riscos de segurança associados aos perigos identificados (medidas mitigadoras)                | X         | X           |
| <b>3.0</b>                      | <b>GARANTIA DA SEGURANÇA OPERACIONAL</b>   | X         | X           |
| <b>3.1</b>                      | <b>Processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional</b>                          |           | X           |
| 3.1.1                           | Controles de risco (monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional, avaliação da eficácia) |           | X           |
| 3.1.2                           | Indicadores e metas de desempenho de segurança do SGSO   | X         | X           |
| 3.1.3                           | Resultados de auditorias internas  |           | X           |
| <b>3.2</b>                      | <b>Processo de gerenciamento de mudanças</b>   |           | X           |
| 3.2.1                           | Gerenciamento de mudanças  |           | X           |
| <b>3.3</b>                      | <b>Processo de melhoria contínua</b>   |           | X           |
| 3.3.1                           | Melhoria contínua do SGSO  |           | X           |
| <b>4.0</b>                      | <b>PROMOÇÃO DA SEGURANÇA OPERACIONAL</b>   | X         | X           |
| <b>4.1</b>                      | <b>Treinamento e qualificação</b>  | X         | X           |
| 4.1.1                           | Treinamento SGSO   | X         | X           |
| 4.1.2                           | Divulgação do SGSO e da comunicação acerca da segurança operacional  | X         | X           |
| 4.2.1                           | Comunicação  | X         | X           |

9.234. Ilustra-se a seguir a proposta acima desenvolvida:

Figura 10 – Comparação entre condição atual (somente SGSO) e proposta (SGSO e PGSO)



9.235. Superada esta etapa de análise de fragilidades referentes à aderência à OACI e aos meios para incrementar a segurança operacional em aeródromos Classe I, aborda-se a questão de oportunidade de revisão de todos os requisitos afetos ao tema com vistas a buscar, o quanto possível, um enxugamento do arcabouço regulatório posto. Para tanto, foram considerados:

- Conteúdo do Anexo 14 e 19 à CACI;
- Programa de auditoria da OACI;
- Programa de Segurança Operacional Específico da ANAC (PSOE-ANAC), com destaque às diretrizes para avaliação do SGSO;
- Objetivos estratégicos da Agência;
- Qualidade regulatória e regulação responsiva.

9.236. A análise de cada requisito se encontra substanciada no Anexo III do presente Relatório de AIR, da qual se extrai, como conclusão, ser possível:

- Reduzir a quantidade de requisitos repetidos (sob o ponto de vista de seu objetivo regulatório) sem impacto real ao regulado ou regulador;
- Levar parte do conteúdo normativo para Instrução Suplementar, pois referentes a detalhamento de requisitos mais amplos;
- Exclusão de requisitos que interferem na maneira do operador gerir seu aeródromo;
- Realizar ajustes redacionais, sem impacto ao regulado, que melhor traduzam os parâmetros definidos pela OACI em seu Anexo 19.

9.237. Feitas todas estas considerações, apresentam-se as propostas de solução, as quais se dividem em dois macrotemas:

- (1º) Tratamento diferenciado a aeródromos incluídos no processo de certificação;
- (2º) Enxugamento dos requisitos dispostos em RBAC nº 153 e relacionados ao tema em debate.

## Tratamento diferenciado a aeródromos incluídos no processo de certificação

### 3.a.1) Proposta de solução

1. Não ação – manter a Subparte C do RBAC nº 153 tal como está, tanto em relação aos seus requisitos materiais quanto à aplicabilidade de seus itens;
2. Ajustar a aplicabilidade da Subparte C para exigir a todos os aeródromos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos do SGSO;
3. Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos definidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais.

9.238. A tabela abaixo traz os pontos positivos e negativos de cada alternativa suscitada.

**Tabela 64** - Pontos positivos e negativos de cada alternativa

| Alternativa   | Vantagens   | Desvantagens  |
|---|---|---|
| 1. Não ação – manter a Subparte C do RBAC nº 153 tal como está, tanto em relação aos seus requisitos materiais quanto à aplicabilidade de seus itens  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Não identificada vantagem</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Não contribui para o aumento da segurança</li><li>• Mantém não conformidade com a CACI</li><li>• Risco a segurança operacional em Classe I (Perfil 91, 141, 135 e 136 segundo esta proposta normativa);</li><li>• Mantém dificuldade dos operadores Classe I-B (ou Classe I (Perfil 135 agenda) com o disposto no RBAC nº 153 cc operacional.</li></ul> |
| 2. Ajustar a aplicabilidade da Subparte C para exigir a todos os aeródromos os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos do SGSO  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Integral conformidade com a OACI em estágios iniciais de auditoria mas perda de efetividade por dificuldade de seu cumprimento por aeródromos Classe I não certificáveis;</li><li>• Aumento da segurança operacional em aeródromos certificáveis.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Imputa custos adicionais desnecessários ao regulado e à ANAC;</li><li>• Torna ainda mais grave a questão de segurança em aeródromos Classe I ao RBAC nº 139 devido à dificuldade em moldar um sistema de SGSO e em entender como se dá o processo de certificação.</li></ul>  |
| 3. Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos exigidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais | <ul style="list-style-type: none"><li>• Integral conformidade com a OACI (Anexo 19 à CACI);</li><li>• Harmoniza a relação custo x risco;</li><li>• Aumenta a segurança operacional, ao tratar de todas as classes de aeródromo resguardando suas peculiaridades.</li></ul>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Custo ao regulador na elaboração de procedimentos personalizados para cada configuração de aeródromo.</li></ul>   |

**Alternativa Sugerida** - “3. Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos exigidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais”.

9.239. Como amplamente explanado na contextualização do problema sobre o qual se debruça, entende-se como mais adequada a 3ª alternativa pois personaliza a solução às peculiaridades de cada tipo de aeródromo em função de sua classe e do tipo de operação aérea que suporta, sem, contudo, deixar de estar totalmente alinhado aos ditames do Anexo 19 da CACI.

### 3.b) Agentes envolvidos

9.240. Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários e a ANAC.

9.241. A tabela abaixo indica se haverá impacto (+), negativo (-) ou neutro, em relação à presente proposta.

**Tabela 65** – Impactos da alternativa sugerida

| Assunto                                | Impacto | Observações  |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento da segurança operacional ao assegurar que o risco é tratado adequadamente por todas as classes de aeródromos, resguardadas suas peculiaridades</li></ul> |
| Econômico                              | -       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pode gerar custo ao regulado para adequar seus procedimentos</li></ul>   |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Melhoria regulatória posto a solução ir ao encontro dos objetivos regulatórios da ANAC</li></ul>   |

### 3.c) Conclusão

9.242. Face ao acima exposto, conclui-se como solução mais adequada a “3. Exigir SGSO, contendo os 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos exigidos pela OACI, para os aeródromos em que se aplicam o RBAC nº 139 (certificação operacional de aeródromos) e o PGSO para os demais”.

9.243. Dentro desta abordagem seria ajustado o RBAC nº 153 para incluir requisitos que definem e delimitam o proposto “Plano de Gerenciamento de Segurança Operacional (PGSO)” para os aeródromos não certificáveis, personalizando-os em função da Classe que se encontram e do tipo de operação aérea que suportam, bem como criados modelos que reflitam o PGSO para cada uma dessas configurações.

9.244. Ademais, faz-se premente ajustar a aplicabilidade dos requisitos atinentes ao SGSO na tabela constante do Apêndice A do RBAC nº 153 para refletir a exigência dos 04 (quatro) componentes e 12 (doze) elementos definidos pela OACI por meio de seu Anexo 19 aos aeródromos inseridos no processo de certificação operacional regido pelo RBAC nº 139.

### Enxugamento dos requisitos dispostos em RBAC nº 153 e relacionados ao tema em debate

#### 3.a.1) Proposta de solução

1. Não ação – manter o RBAC nº 153 tal como está em relação aos temas afetos ao gerenciamento da segurança operacional;
2. Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo III deste Relatório de AIR.

9.245. A tabela abaixo traz os pontos positivos e negativos de cada alternativa suscitada.

**Tabela 66 - Pontos positivos e negativos de cada alternativa**

| <b>Alternativa</b>   | <b>Vantagens</b>   | <b>Desvantagens</b>  |
|--|--|--|
| 1. Não ação – manter o RBAC nº 153 tal como está em relação aos temas afetos ao gerenciamento da segurança operacional | <ul style="list-style-type: none"><li>• Não há custo administrativo em elaborar melhorias regulatórias</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Perda da oportunidade de melhoria do arcabouço regulatório e seu alinhamento aos ditames da regulação responsiva;</li><li>• Onera o regulado de alguns requisitos que podem interferir em sua maneira de gestão;</li><li>• Deixa de melhor moldar os requisitos aos parâmetros do Anexo 19 da OACI</li></ul> |
| 2. Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo III deste Relatório de AIR                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Melhoramento do arcabouço regulatório e seu alinhamento aos ditames da regulação responsiva;</li><li>• Desonera o regulado de alguns requisitos que podem interferir em sua maneira de gestão;</li><li>• Melhor ajuste redacional aos parâmetros do Anexo 19 da OACI</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Custo administrativo em elaborar melhorias regulatórias</li></ul>  |

**Alternativa Sugerida** - “2. Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo II deste Relatório de AIR”.

9.246. Como já mencionado, a análise de cada requisito se encontra consubstanciada no Anexo III do presente Relatório de AIR. Das quais se extrai, como conclusão, ser possível:

- Reduzir a quantidade de requisitos repetidos (sob o ponto de vista de seu objetivo regulatório) sem impacto real ao regulado ou regulador;
- Levar parte do conteúdo normativo para Instrução Suplementar pois referentes a detalhamento de requisitos mais amplos;
- Exclusão de requisitos que interferem na maneira do operador gerir seu aeródromo;
- Realizar ajustes redacionais, sem impacto ao regulado, que melhor traduzam os parâmetros definidos pela OACI em seu Anexo 19.

#### 3.b) Agentes envolvidos

9.247. Quanto aos principais agentes envolvidos para alternativa sugerida como proposta de solução tem-se operadores aeroportuários e a ANAC.

9.248. A tabela abaixo indica se haverá impacto (+), negativo (-) ou neutro, em relação à presente proposta.

**Tabela 67 – Impactos da alternativa sugerida**

| <b>Assunto</b>               | <b>Impacto</b> | <b>Observações</b> |
|------------------------------|----------------|--------------------|
| <b>Segurança operacional</b> | Neutro         | N/A                |

|   |        |  |
|---|--------|--|
| <b>Econômico</b>                              | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ao excluir requisitos que interferem na gestão do aeródromo por seu operador é possível propiciá-lo encontrar maneiras menos onerosas e igualmente eficazes para manter conformidade com os requisitos postos pelo RBAC nº 153</li> </ul> |
| <b>Meio ambiente</b>                          | Neutro | N/A  |
| <b>Social</b>                                 | Neutro | N/A  |
| <b>Coordenação regulatória e harmonização</b> | +      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria regulatória posto a solução ir ao encontro das diretrizes de qualidade regulatória e regulação responsiva da ANAC</li> </ul>   |

### 3.c) Conclusão

9.249. Face ao acima exposto, conclui-se como solução mais adequada a “2. *Ajustar os requisitos do RBAC nº 153 tal como proposto em Anexo III deste Relatório de AIR.*”

9.250. Para tanto, será necessário ajustar o RBAC nº 153 para excluir requisitos redundantes, direcionar para Instrução Suplementar aqueles mais adequados a este tipo de instrumento e ajustar redação de requisitos para que melhor traduzam o quanto disposto pela OACI em seu Anexo 19.

9.251. Destaca-se, ainda, que não foram identificados impactos negativos ao regulado, sendo em sua maioria ajustes de impacto nulo, exceto os relacionados à menor interferência na forma de gestão do aeródromo por seu operador, o que tem por consequência impacto positivo.

## 10. ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO

### Implementação

10.1. Cabe destacar que a revisão normativa proposta envolverá não somente o RBAC nº 153 em si mas também todo o arcabouço normativo e orientativo a ele relacionado.

10.2. Quanto à sua vigência, esta será avaliada para cada proposta individualmente, em função do tempo necessário e custos envolvidos, treinamentos e aquisição eventual de ferramentas, sempre considerando a capacidade financeira dos aeródromos envolvidos (normalmente atrelado à sua classificação). O mesmo se diz em relação ao material de apoio ou normas complementares por ventura editadas.

10.3. Adicionalmente, importante ter em mente que a revisão do RBAC nº 153 ora proposta deve estar alinhada à revisão normativa do RBAC nº 139, referente à certificação operacional de aeródromos, promovida no âmbito do processo nº 00058.004182/2019-41. Assim, qualquer ajuste ou mudança quanto à opção regulatória adotada em um dos projetos normativos, deve gerar a avaliação da necessidade de igual ajuste no outro projeto normativo.

10.4. Na Tabela a seguir, esclarecemos as principais estratégias para implementação das alternativas:

**Tabela 68** – Estratégias de implementação

|  | <b>Ações de implementação</b>   | <b>Área responsável</b> |
|--|---|-------------------------|
| Quais normas devem ser alteradas (estoque regulatório)?                                | Emenda ao RBAC nº 153   | Diretoria ANAC          |
|  | Avaliar eventuais impactos e interfaces na revisão do RBAC nº 139, em curso   | SIA                     |
| Requer alteração de algum instrumento infra regulamentar (IS, MPR, etc)                | Produção das ISs e manuais, conforme apontado ao longo deste relatório.<br>Elaborar a IS do GRF;<br>Elaborar IS de manutenção de grooving;<br>Revisar a IS nº 153.109<br>Revisar a IS nº 153.205-001B<br>Elaborar IS sobre intervenção inicial, para detalhar o item 9.6.1 do Anexo 14<br>Elaborar os modelos de PGSO para Classe I | SIA                     |
| Requer ação de orientação, produção de material de informação ou plano de comunicação? | Elaborar o Perguntas e Respostas para publicação  | GTNO                    |
|  | Publicar no site da ANAC, nota de fomento externo sobre a aprovação da emenda ao RBAC 153   | ASCOM, GTNO             |
|  | Atualizar a página de aeródromos  |                         |



|   |   |     |
|---|---|-----|
| Há necessidade ou recomendação para outro órgão, instituição ou setor regulado? | No caso do GRF, sugere-se contatar o DECEA (COMAER) | SIA |
|   |   |     |

### Fiscalização

10.5. Em relação à fiscalização, esse projeto normativo recomenda a adoção e consideração do risco nas ações de fiscalização e vigilância continuada, focando os esforços naquilo que seja considerado como de risco elevado, a partir de metodologia sistêmica e com base em indicadores robustos.

10.6. Em linhas gerais, haverá mudança significativa nos novos paradigmas de fiscalização baseada no risco, conforme diretrizes do Projeto Setorial e cujos resultados serviram de base para a revisão proposta, com base no risco. Essa alteração será mitigada em certa medida, pois esse novo modelo de fiscalização já está sendo utilizado nas fiscalizações mais recentes da área de vigilância continuada da SIA, preparando e capacitando os servidores ao novo modelo.

10.7. Além disso, haverá a necessidade da criação de mecanismos e ferramentas para verificação dos perfis organizacionais para cada aeródromo, agora desenhados sob novo paradigma, tal como detalhado em “Problema 2” e no qual se considera a aptidão para o operador de aeródromo operar seguindo tal perfil organizacional

10.8. A estratégia de fiscalização deverá ser traçada e planejada pela vigilância continuada, buscando identificar os aeródromos que estejam com risco acima do desejável e adotando as providências administrativas preventivas e/ou sancionatórias indicadas no Regulamento, sem prejuízo de eventual adoção das providências administrativas acautelatórias para evitar risco iminente à segurança de voo, à integridade física de pessoas, à coletividade, à ordem pública, à continuidade dos serviços prestados ou ao interesse público.

10.9. Os fundamentos e conceitos da regulação responsiva devem nortear o processo de fiscalização, visando propiciar a eficiência regulatória. Dessa forma, as atividades de fiscalização deverão fazer a adequada diferenciação contextual do risco regulatório nas condutas dos agentes regulados, buscando estratégias de incentivo e fiscalização diferenciadas em função dos comportamentos e históricos dos regulados, trazendo, assim, melhoria da *performance* da segurança operacional ao aeródromo e ao sistema aeroportuário como um todo.

10.10. Essa abordagem deve diferenciar a conduta a ser aplicada aos agentes que querem fazer a coisa certa, e que, por vezes, tentam cumprir as normas regulatórias, mas nem sempre conseguem obter sucesso, daqueles que não querem cooperar ou decidem, deliberadamente, não cooperar.

10.11. A fiscalização dos aeródromos de uso privativos se dará conforme programa de vigilância continuada definido pela GTPI ou mediante denúncia.

### Monitoramento

10.12. No que concerne a estratégia de monitoramento do desempenho das alternativas indicadas, sugere-se o monitoramento, pelas áreas técnicas responsáveis pela fiscalização e aplicação do normativo, para verificação das repercussões da expectativa normativa aqui proposta, conforme proposto nas Tabelas a seguir:

**Tabela 69 – Estratégias de monitoramento quanto à conformidade com OACI**

| NÍVEL DE CONFORMIDADE COM A OACI |   |
|----------------------------------|---|
| Indicador                        | Nível de conformidade das 5 PQs indicadas neste projeto com a USOAP |
| Área responsável                 | Equipe indicada para a USOAP  |
| Fonte de dados                   | USOAP   |
| Meta                             | Atender as 5 PQs indicadas na USOAP                                 |

**Tabela 70 – Estratégias de monitoramento quanto à implementação do GRF**

| IMPLEMENTAÇÃO DO “GLOBAL REPORTING FORMAT (GRF)” |   |
|--|---|
| Indicador  | GRF implementado nos aeroportos da Classe IV<br>Pesquisa de percepção junto aos agentes envolvidos na metodologia   |
| Área responsável                                 | GCOP  |
| Fonte de dados                                   | Fiscalização / Documentação   |
| Meta   | Todos aeroportos da classe IV com o GRF implementado, no prazo a ser fixado<br>Percepção de melhoria da segurança pelos agentes envolvidos na metodologia |

**Tabela 71 – Estratégias de monitoramento quanto à gestão do risco em aeródromos**

|  |
|--|
|  |
|--|

| GESTÃO DO RISCO NOS AEROPORTOS |   |
|--------------------------------|---|
| Indicador                      | Conforme indicadores do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco |
| Área responsável               | GFIC  |
| Fonte de dados                 | Fiscalização  |
| Meta                           | Conforme meta do Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco        |

**Tabela 72** – Estratégias de monitoramento quanto ao *grooving*

| PARÂMETROS DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DE GROOVING |  |
|--|--|
| Indicador  | Quantidade de não conformidades relativas ao <i>grooving</i> |
| Área responsável                                     | GCOP / GFIC  |
| Fonte de dados                                       | Vigilância continuada  |
| Meta   | Redução das não conformidades relativas ao <i>grooving</i>   |

**Tabela 73** – Estratégias de monitoramento quanto SGSO e PGSO

| SGSO e PGSO      |   |
|------------------|---|
| Indicador        | Quantidade de SGSO e PGSO<br>Efetividade SGSO e PGSO implementados<br>Pesquisa de percepção junto ao público alvo quanto ao SGSO/PGSO implementados |
| Área responsável | GFIC / GCOP   |
| Fonte de dados   | Vigilância.Continuada / Certificação  |
| Meta             | Efetividade do SGSO e PGSO<br>Percepção de melhoria do público alvo quanto ao SGSO/PGSO implementados   |

10.13. O monitoramento da implementação dessa revisão normativa deverá ser feito a partir dos indicadores de riscos que venham a ser criados para avaliação do desempenho dos regulados. Além disso, no caso específico do GRF, a ANAC deverá acompanhar e coordenar, junto com o DECEA, a implementação dessa nova metodologia.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

11.1. Conclui-se que as soluções trazidas por este Projeto Normativo para os 04 (quatro) grandes temas apresentados são adequadas e suficientes para, dentre outras consequências:

- Tornar o arcabouço normativo da ANAC, no que tange à segurança operacional em aeródromos, mais aderentes às disposições da OACI;
- Tornar o Regulamento mais justo à realidade da operação aeroportuária presente nos mais diversos tipos de aeródromos e configurações de operações aéreas existentes no Brasil face a uma melhor gestão de risco;
- Aproximar o Regulamento, tanto em relação aos aspectos de regulação quanto sua fiscalização, à regulação responsiva, trazendo uma abordagem ainda mais colaborativa entre regulador e regulado, bem como adoção de ações de fomento;
- Dar guarda aos princípios da eficiência, isonomia e proporcionalidade ao adotar a regulação responsiva e de gerenciamento do risco.

11.2. Salutar destacar que o Regulamento é um instrumento vivo e que deve acompanhar a realidade brasileira e internacional.

11.3. Assim, a presente proposta visa trazer este alinhamento, mas não se deve perder de vista que, conforme mencionado do Capítulo “*Estratégias de implementação, fiscalização e monitoramento*”, bem como preconizado pelo processo de elaboração normativa da ANAC, precisa ter seus resultados mensurados e avaliados quanto ao atendimento dos objetivos regulatórios para os quais criados e, com isso, ser melhorado continuamente.

11.4. Adicionalmente, cumpre mencionar que a norma avança em direção à regulação responsiva e traz diversas melhorias em relação a esta nova abordagem. Porém, é objetivo da SIA incorporar este tipo de regulação e a lógica do “Voo Simples” não somente em suas normas mas também por outros meios, tais como ações de

fomento, ajustes de procedimentos, criação de incentivos, etc, os quais serão tratados em ações e processos apartados.

11.5. O monitoramento da implementação dessa revisão normativa deverá ser feito a partir dos indicadores de riscos que venham a ser criados para avaliação do desempenho dos regulados. Além disso, no caso específico do GRF, a ANAC deverá acompanhar e coordenar, junto com o DECEA, a implementação dessa nova metodologia.

## 12. CONCLUSÃO

12.1. Diante do exposto, observadas as análises e apontamentos lançados pela equipe deste Projeto Normativo, entende-se cabível a submissão da presente Nota Técnica à SIA que, julgando adequado o estudo realizado, encaminhe o processo à Diretoria Colegiada para avaliação do resultado dos estudos e instauração da etapa de elaboração da proposta de ato, conforme Instrução Normativa nº 154, de 20 de março de 2020.

## 13. ANEXOS

**Anexo I** – Estudos sobre o *Global Reporting Format* (GRF);

**Anexo II** - Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco - Situações Esperadas que não desencadearam em alteração normativa (RBAC nº 153 e Instruções Suplementares correlatas);

**Anexo III** – Análise de requisitos atinentes ao Problema 4 (SGSO) do Relatório de AIR.

## 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] OACI, O. I. (2018). *Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation – Volume I – Aerodrome Design and Operations*. Montréal, Canadá.
- [2] OACI, O. I. *Doc 9981 - Procedures for Air Navigation Services (PANS) - Aerodromes*. Second Edition, 2016. Montréal, Canada.
- [3] OACI, O. I. (July de Second Edition, 2016). *Annex 19 to the convention on International Civil Aviation: Safety Management*. Montréal, Canadá.
- [4] FAA, Federal Aviation Administration. (2013). Code of Federal Regulation (CFR), Part. 139 – *Airports Certification Airports*. Washington, D.C., USA. Acessado: <[https://www.faa.gov/airports/airport\\_safety/part139\\_cert/](https://www.faa.gov/airports/airport_safety/part139_cert/)> em 02/10/2020.
- [5] EASA, European Union Aviation Safety Agency (2020). *Commission Regulation (EU) n° 139/2014 - Revision from November 2020*. Acessado: <<https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Easy%20Access%20Rules%20for%20Aerodromes%20%28Revision%20from%20November%202020%29.pdf>> em 15/10/2020.
- [6] Government of Canada, Transport Canada, Civil Aviation. (2015). *Aerodromes Standards and Recommended Practices – TP 312. 5th Edition*. Canada: Acessado <<https://tc.canada.ca/en/aviation/publications/aerodromes-standards-recommended-practices-tp-312>>. em 08/10/2020
- [7] CAA, Civil Aviation Authority of United Kingdom. (2019). *CAP 168 – Licensing of Aerodromes. 11th Edition*. London, United Kingdom (UK). Acessado: <<https://publicapps.caa.co.uk/modalapplication.aspx?appid=11&mode=detail&id=6114>> em 09/10/2020
- [8] COMAER, Comando da Aeronáutica (2020), *ICA 100-37/2020 Serviços de Tráfego Aéreo. Edição de 2020*. DECEA, Brasil. Acessado <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/a4480c0a-3657-4ba0-87721154264d0766.pdf>> em 05/10/2020
- [9] OACI, O. I. (2016) *DOC 9981 - PROCEDURES FOR AIR NAVIGATION SERVICES (PANS) - Aerodromes*. Second Edition. Montréal, Canada.
- [10] OACI, O. I. (2001) *DOC 9774- Manual on Certification of Aerodromes*. First Edition. Montréal, Canada.
- [11] OACI, O. I. (2002) *DOC 9137 – Part 2 – Airport Service Manual – Pavement Surface Conditions*. Fourth Edition. Montréal, Canada.
- [12] OACI, O. I. (2019) *Cir 355, Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions*. Montréal, Canada.
- [13] OACI, O. I. (2017). *Doc 9157 – Part 5 – Aerodrome Design Manual – Electrical Systems. Second Edition*. Montréal, Canadá.
- [14] CASA, Civil Aviation Safety Authority. (2021). *Advisory Circular AC 139.C.06v.1.0*. Camberra, Austrália. Acessado:<<https://www.casa.gov.au/sites/default/files/advisory-circulars-139c-06-skid-resistance-aerodrome-pavements.pdf>> Acessado em: 05/04/2021.
- [15] CASA, Civil Aviation Safety Authority. (2020). *Manual os Standards Part 139. Version 1.15*. Camberra, Austrália. Acessado:<<https://www.legislation.gov.au/Details/F2020C00797>> Acessado em: 05/04/2021.
- [16] OACI, O. I. (1983) *DOC 9137 – Part 8 – Airport Service Manual – Airport Operational Services*. First Edition. Montréal, Canada.
- [17] OACI, O. I. (1986) *DOC 9476 – Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS)*. First Edition. Montréal, Canada.
- [18] OACI, O. I. (2004) *DOC 9830 – Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS) Manual*. First Edition. Montréal, Canada.
- [19] OACI, O. I. (2018). *Annex 15 to the Convention on International Civil Aviation – Aeronautical Information Service. Sixteenth Edition*. Montréal, Canadá.
- [20] COMAER, Comando da Aeronáutica (2020), *ICA 63-18 Critérios de implementação de órgãos operacionais, auxílios à navegação aérea e sistemas de apoio aos órgãos ATS*. DECEA, Brasil. Acessado <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/1610642821-ica-63-18-reedicao-2020.pdf>> em 08/12/2020
- [21] OACI, O. I. (2018). *Doc 9859: Safety Management Manual – SMM. Fourth Edition*. Montréal, Canadá.
- [22] OACI, O. I. (2011). *Doc 9735 - Universal Safety Oversight Audit Programme Continuous Monitoring Manual. Third Edition*. Montréal, Canada.
- [23] TCCA. Transport Canada Civil Aviation (2017). *AC 300-004: Unpaved Runway Surfaces – Canada*. Acessado <<https://tc.canada.ca/en/aviation/reference-centre/advisory-circulars/advisory-circular-ac-no-300-004>> em 02/06/2021



Documento assinado eletronicamente por **Vagner de Menezes Neto**, Gerente Técnico de Normas, em 01/07/2021, às 06:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Bermond de Lima**, Especialista em Regulação de Aviação Civil, em 01/07/2021, às 08:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Humberto Terra Calcagno**, Gerente de Normas, Análise de Autos de Infração e Demandas Externas, em 02/07/2021, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alberto de Barros Moraes Sayão**, Especialista em Regulação de Aviação Civil, em 02/07/2021, às 10:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Koiti Asakura**, Gerente Técnico de Fiscalização, em 02/07/2021, às 10:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fábio Lopes Magalhães**, Gerente de Certificação e Segurança Operacional, Substituto, em 02/07/2021, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Roberto Eurich**, Gerente de Controle e Fiscalização, em 02/07/2021, às 17:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Ribeiro Rocha**, Especialista em Regulação de Aviação Civil, em 02/07/2021, às 18:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Moraes de Souza**, Especialista em Regulação de Aviação Civil, em 02/07/2021, às 18:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ariel Juan Dias Quinteros**, Especialista em Regulação de Aviação Civil, em 02/07/2021, às 19:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luis Fernando Motta Spanner**, Coordenador de Gerenciamento de Segurança Operacional - CGSO/GFIC, em 05/07/2021, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **5888302** e o código CRC **4D348D58**.

# ANEXO I AO RELATÓRIO DE AIR 4/2021/GTNO-SIA/GNAD/SIA

## --- GRF (GLOBAL REPORTING FORMAT) ---

### 1. ASSUNTO

1.1. Este anexo pretende relatar e apresentar o resultados dos estudos feitos pela equipe do projeto do GRF, que foi composto por servidores da GTOP/GCOP e da GTNO/GNAD, visando avaliar os principais aspectos a respeito da implantação no Brasil do conjunto de avaliações e relatos das condições da superfície da pista, denominado de GRF [*GLOBAL REPORTING FORMAT* ou reporte global padronizado (tradução nossa)], e que engloba o Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (*Runway Condition Report – RCR*), o Código de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (*Runway Condition Code – RwyCC*) e o Reporte de Ação de Frenagem (*Report Braking Action – RBA*), visando atender ao previsto no Anexo 14, Volume I, à Convenção sobre a Aviação Civil Internacional, em conjunto com o previsto pela Part II – Aerodrome Operational Management, Chapter 1 da Emenda 02 ao Doc 9981, *Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes*, 2ª Edição.

### 2. INTRODUÇÃO

2.1. A GTNO/GNAD foi demandada pela SIA a realizar um estudo técnico para avaliar quanto a viabilidade da implantação, nos aeroportos brasileiros, da metodologia que consiste no conjunto de avaliações e relatos das condições da superfície da pista, denominado de GRF (do inglês, *Global Reporting Format* ou Reporte Global Padronizado - tradução nossa), e que engloba o Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (*Runway Condition Report – RCR*), o Código de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (*Runway Condition Code – RwyCC*) e o Reporte de Ação de Frenagem (*Report Braking Action – RBA*).

2.2. Essa demanda, advém da adoção do GRF pela OACI, com previsão de entrada em vigor em 04 de novembro de 2021, e, além disso, será aproveitado os aprendizados e oportunidades de melhorias oriundas do projeto piloto do aeroporto de Curitiba (SBCT), que foi acompanhado e desenvolvido pela Coordenação de Segurança Operacional, pertencente à GTOP/GCOP.

2.3. A adoção do GRF no Brasil exigirá a elaboração de norma específica e proposta de emenda ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 153, denominado "*Aeródromos – Operação, Manutenção e Resposta à Emergência*" (RBAC nº 153) para atender ao previsto no Anexo 14, Volume I, à Convenção sobre a Aviação Civil Internacional – CACI, em conjunto com o previsto na *Part II – Aerodrome Operational Management, Chapter 1* da Emenda 02 ao *Doc 9981, Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes*, 2ª Edição.

2.4. Estas avaliações e relatos fixam, em linhas gerais, a necessidade de monitorar, avaliar e reportar as condições da área de movimentos dos aeródromos visando a operacionalidade das aeronaves na presença de água, lama, poeira, areia, óleo, borracha, neve ou outros contaminantes nas pistas de pouso e decolagem, pistas de táxi e pátio de estacionamento de aeronaves.

2.5. Essas alterações estão previstas nos itens 2.9.2 a 2.9.10 do Volume I do Anexo 14 à CACI, 8ª Edição, de julho de 2018, considerando a redação que entraria em vigor em 05 de novembro de 2020, e que foi adiada para 04 de novembro de 2021 pela *State Letter AN 2/33-20/73*, expedida em 30 de julho de 2020, onde a OACI informa aos Estados Contratantes sobre as alterações nas datas de aplicabilidade dos SARPs e PANS relacionadas ao relatório das condições da superfície da pista (GRF) devido à pandemia do COVID-19, e no previsto pela *Part II – Aerodrome Operational Management, Chapter 1* da Emenda 02 ao *Doc 9981, Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes*.

### 3. RELATÓRIO

#### 3.1. Antecedentes/histórico do GRF

3.1.1. Segundo consta no BCAST<sup>[1]</sup> uma aeronave cumprindo o voo SWA1248 ultrapassou os limites da pista, que estava contaminada com neve, durante o pouso em Chicago-Midway, em 08 de dezembro de 2005. A aeronave colidiu com um carro fora do perímetro do aeroporto, causando a morte de um ocupante do veículo.



**Figura 1** – Acidente com o voo SWA1248 no aeroporto de Chicago-Midway (Fonte: Relatório AAR-07/06-NTSB apud BCAST<sup>1</sup>)

3.1.2. A investigação dessa ocorrência revelou a necessidade de uma metodologia mais robusta para avaliação e disseminação da informação de condição de pista. Em 2009, a FAA instituiu um comitê formado por diversos entes da indústria para desenvolver tal metodologia, cujos principais objetivos eram assegurar a comunicação das condições da pista em tempo real e em termos que se correlacionassem diretamente com a performance de frenagem da aeronave. Essa metodologia foi batizada de TALPA e entrou em vigor nos EUA em outubro de 2016. O TALPA (*Takeoff and Landing Performance Assessment*) é uma metodologia para avaliação de performance de frenagem, que foi implantada nos EUA em 2016. A OACI adotará o GRF (*Global Reporting Format*), a qual é uma metodologia equivalente ao TALPA.

3.1.3. A metodologia preconizada pela OACI visa a avaliação e o reporte das condições da superfície das pistas de pouso e decolagem, comumente conhecida como de GRF, permitindo a avaliação harmonizada das condições da superfície da pista de pouso e decolagem com a correspondente melhoria da avaliação tripulação quanto à performance da decolagem e do pouso. A adoção de um formato de notificação global harmonizado garante a transmissão de informações em tempo real para tripulações de voo, comunicando sobre o estado da superfície da pista. [2]

## 3.2. GRF – resumo e principais conceitos

3.2.1. Segundo Adamson [3], a metodologia denominada de GRF ajuda a mitigar o risco de uma excursão de pista, que é definida por uma saída lateral (“*ver off*”) ou por uma saída de pista (“*overrun*”), e que podem ocorrer durante o pouso ou na decolagem, sendo que o principal fator contribuinte está relacionado com fatores climáticos adversos, que podem gerar contaminação da pista por neve, gelo, lama ou água, com impacto potencialmente negativo para o controle, aceleração e frenagem das aeronaves.

3.2.2. O GRF visa aumentar a segurança e eficiência das operações nos aeroportos, quando em condições meteorológicas adversas. Além disso, a metodologia fornece um meio para os operadores de aeródromo avaliarem rápida e corretamente as condições da superfície da pista, estejam eles expostos a condições de pista úmida, neve, neve derretida, gelo ou geada, incluindo condições de mudança rápida, como aquelas experimentadas durante o inverno ou em climas tropicais.

3.2.3. O GRF compreende uma avaliação de uma pista por observação humana (normalmente feita pelo pessoal de operações aeroportuárias) e, usando uma matriz de condição de pista, a consequente atribuição de um Código de Condição de Pista (RwyCC). Este código é complementado por uma descrição do contaminante da superfície com base em seu tipo, profundidade e cobertura para cada terço da pista. Essa avaliação deve ser realizada por um avaliador devidamente treinado.

3.2.4. O resultado da avaliação e o RwyCC associado são então usados para preencher um relatório padrão, denominado Relatório de Condições da Pista (RCR), o qual deve ser encaminhado aos serviços de tráfego aéreo e aos serviços de informação aeronáutica para divulgação aos pilotos.

3.2.5. Os pilotos usam o RwyCC para determinar o desempenho da aeronave, correlacionando o código com os dados de desempenho da aeronave, conforme dados do fabricante. Isso ajuda os pilotos a realizar corretamente seus cálculos de desempenho de pouso e decolagem em pistas molhadas ou contaminadas.

3.2.6. Outro elemento importante do GRF diz respeito à parte que permite aos pilotos relatar suas próprias observações das condições da pista, confirmando assim o RwyCC ou fornecendo um alerta para mudanças nas condições.

3.2.7. Outras qualidades importantes do GRF são sua relativa simplicidade e sua aplicabilidade global. Uma metodologia que seja facilmente compreendida e implementada globalmente é um meio importante pelo qual o risco de excursão da pista pode ser mitigado e a segurança das operações da pista melhorada.

3.2.8. Segundo o PANS-*Aerodromes* (Doc. 9981 da OACI), quando o operador aeroportuário avalia a condição da superfície da pista, caso seja identificado algum contaminante (como água, neve, lama, gelo ou geada), é gerado o Código de Condição de Pista

(Runway Condition Code – RwyCC) e uma descrição da superfície da pista, formando assim o relatório de condição de pista a ser divulgado, o RCR (Runway Condition Report).

3.2.9. Em seguida, o RwyCC é passado ao órgão ATS (serviço de tráfego aéreo), que o transmitirá aos pilotos, por meio do ATIS (Sistema Automático de Informação Terminal) ou outro meio disponível, para que calculem a performance requerida para operação naquelas condições.

3.2.10. A metodologia GRF prevê também que pilotos realizem o Reporte de Ação de Frenagem (Report Braking Action - RBA). Ao identificarem divergências entre o RwyCC e o RBA, um novo código poderá ser atribuído até que seja realizada uma nova avaliação das condições da superfície da pista. As informações geradas devem ser salvas em uma base de dados, possibilitando análises posteriores. Importante destacar, que eventual divergência do RBA (para mais crítico), em relação ao RwyCC, pode gerar a degradação do código.

3.2.11. A figura 2 abaixo apresenta um desenho esquemático simplificado, que informa as principais ações e agentes envolvidos na metodologia GRF:

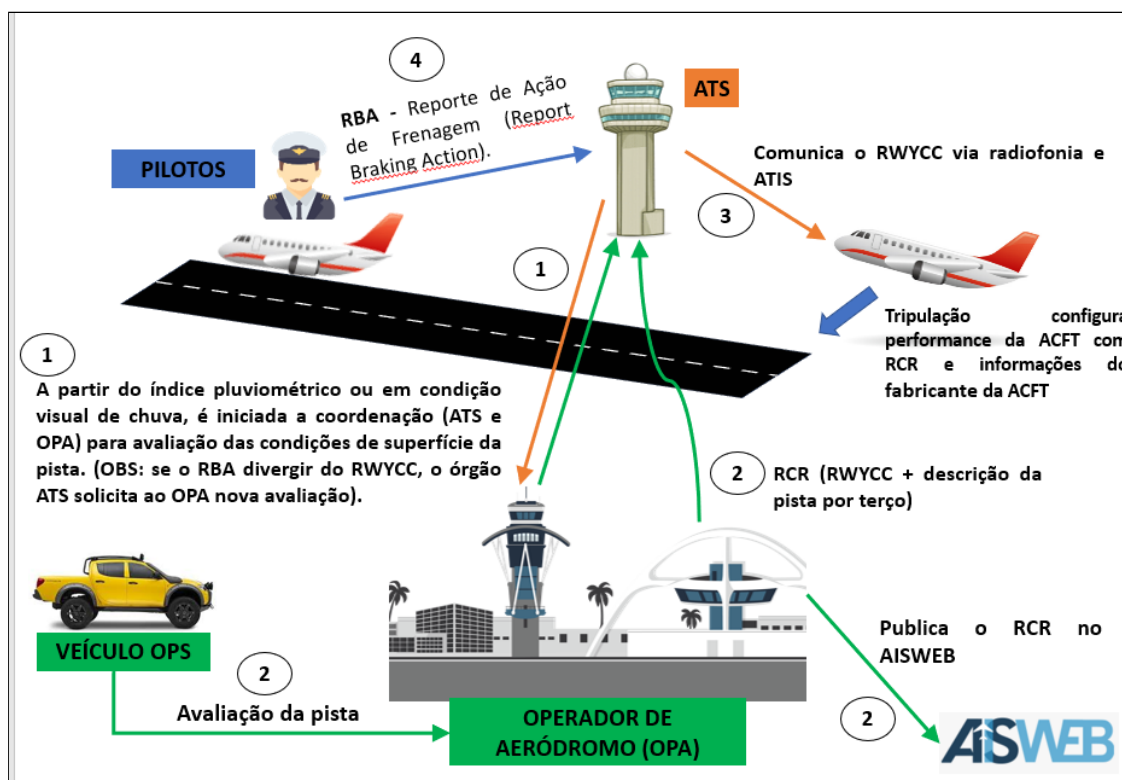


Figura 2 – Fluxograma das principais ações e agentes do GRF.

### 3.3. Do Projeto Piloto do GRF

3.3.1. As informações desse item tomaram como base as informações contidas no processo nº 00065.556525/2017-05 e no relatório SEI nº 4424599, elaborado pela Coordenadoria de Gerenciamento de Segurança Operacional – CGSO da GTOP.

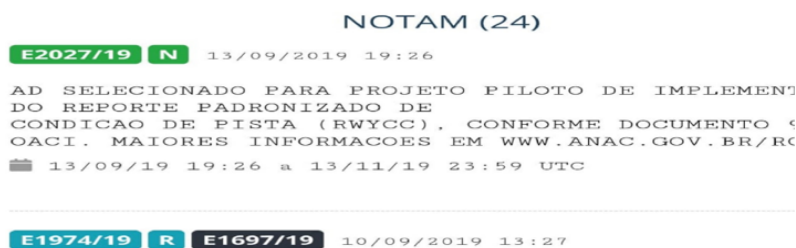
3.3.2. O projeto piloto do GRF (Global Reporting Format) foi realizado no Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena – SBCT, com início das tratativas em setembro de 2018 e implementação efetiva a partir de setembro de 2019.

3.3.3. A figura a seguir apresenta a linha do tempo do projeto piloto do GRF no Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena – SBCT.



Figura 3 – Linha do tempo do Projeto Piloto. (Fonte: minuta do manual do GRF, elaborado pela GTOP).

3.3.4. A figura seguinte mostra o NOTAM, publicado em setembro de 2019, e que informou sobre o início do projeto piloto no SBCT.



**Figura 4** – NOTAM do Projeto Piloto, publicado em setembro de 2019. (Fonte: minuta do manual do GRF, elaborado pela GTOP).

3.3.5. Os critérios para seleção do aeroporto para o projeto piloto foram divididos em 3 blocos, conforme abaixo:

- **Crítérios Operacionais:** volumes de Decolagens em 2017, operações Internacionais em 2017;
- **Infraestrutura:** condição das Pistas em 2017 (medição de nível de atrito), existência de RESA;
- **Organizacionais:** certificação, implementação de RST (*Runway Safety Team*).

3.3.6. Do resultado obtido, chegou-se em 4 aeroportos melhores qualificados: Aeroporto de Guarulhos – SBGR; Aeroporto do Galeão – SBGL; Aeroporto de Viracopos – SBKP e Aeroporto de Curitiba – SBCT. E, ao final, foi selecionado o Aeroporto de Curitiba, com contribuição e colaboração da INFRAERO, conforme trecho abaixo do relatório SEI nº 4424599:

“1.5. Ao ser feita uma análise mais profunda dos 4 aeroportos melhores qualificados, e ainda uma consulta com os Operadores Aeroportuários, **ficou definido que o Aeroporto de Curitiba seria o escolhido a iniciar a fase experimental da nova metodologia GRF. A INFRAERO, que opera o SBCT, se prontificou a colaborar com o andamento do projeto.**” (grifos acrescidos)

3.3.7. A seguir são relatadas as principais contribuições e sugestões, conforme documentos constantes no processo SEI nº 00065.556525/2017-05:

- Relatório SNA (SEI nº 4383002);
- Relatório DTCEA-CT (SEI nº 4383024);
- Relatório CINDACTA (SEI nº 4383026);
- Relatório INFRAERO SBCT (SEI nº 4383031); e
- Relatório GTOP (SEI nº 4424599).

3.3.8. Do Relatório SNA (SEI nº 4383002): as contribuições feitas pelo SNA apresentam a visão do aeronauta sobre o GRF:

- necessidade de treinamento, decorrente de novos procedimentos que foram incorporados a rotina dos operadores de aeronaves;
- padronização da fraseologia conforme preconizada pela OACI;
- instalação de equipamentos nas aeronaves que adequem o desempenho em pouso da aeronave, conforme as condições momentâneas da pista de pouso e decolagem; e
- estabelecimento de novos procedimentos e/ou requisitos regulatórios demandarão mudanças na certificação e operação de aeronaves.

3.3.9. Do relatório do DTCEA-CT (SEI nº 4383024): as contribuições feitas pelo DTCEA-CT apresentam a visão do órgão ATS sobre o GRF:

- necessidade de sanar os conflitos normativos entre os regramentos atuais e o procedimento proposto;
- integração gerencial entre as diferentes competências associadas ao procedimento (Operador do aeródromo, Órgão ATS, Órgão ATC, operadores de aeronaves);
- a inexistência de parâmetros para emissão de RWYCC com pouca chuva, quando esta não afetar a operacionalidade de aeronaves;
- dificuldade em registrar o RBA pelo órgão ATC, devido à sobrecarga de trabalho; e
- pequena extensão do projeto piloto na sua fase experimental, onde colocou-se a prova a interrelação entre os principais atores envolvidos.

3.3.10. Relatório CINDACTA (SEI nº 4383026): as contribuições feitas pelo CINDACTA sobre o GRF são as seguintes:

- projeto baseado em experiências de países europeus, onde o problema com as intempéries é a neve, diferentemente do Brasil;
- a inadequação do cronograma e programação para o projeto, demasiadamente curto;
- a necessidade de adequar diversos documentos e regulamentos como Cartas de Acordo Operacional, NOTAM, AIC, ferramentas (ATIS, SDIA) as necessidades do projeto;
- a necessidade de treinamento dos controladores e operadores de infraestrutura aeroportuária;
- a falta de ferramentas e tecnologias adequadas para fazer as medições de lâmina da água de maneira automatizada e eficiente;
- a inadequação do procedimento para iniciar as avaliações dada a inadequação da EMS do aeródromo;
- o melhor controle pela ANAC e operador de aeródromo sobre as condições da drenagem do sistema de pistas;
- a padronização dos procedimentos de medição de lâmina d'água sobre a pista de pouso e decolagem; e
- a necessidade de se verificar, por meio de uma Análise de Impacto à Segurança Operacional, se o aumento do número de ingressos na pista de pouso e decolagem para realizar as avaliações não compromete a segurança nas operações.



3.3.11. Relatório INFRAERO SBCT (SEI nº 4383031): as contribuições feitas pela Infraero – SBCT apresentam a visão do operador de aeródromo sobre o RCR/GRF:

- dentre as ações preparatórias destaca-se:
  - elaboração dos procedimentos de avaliação;
  - elaboração do croqui do sistema de pistas de pouso dividido em trechos e mapeamento dos possíveis locais de empoçamento;
  - elaboração e construção da ferramenta para medição de lâmina d'água;
  - elaboração de sistemas auxiliares para geração do código RCR / GRF;
  - elaboração de metodologia de medição de contaminantes e obtenção das informações meteorológicas necessárias;
  - simulação dos procedimentos de avaliação e reporte de condições do sistema de pistas;
  - elaboração e alimentação de banco de dados hidrometeorológicos; e
  - elaboração de metodologia de avaliação remota ou indireta que permita a avaliação sem necessidade de ingresso de viatura no sistema de pistas.
- é importante estabelecer o momento em que se deve iniciar a avaliação das condições da pista em razão da precipitação observada;
- o equipamento de medição deve ser construído em material isolante devido ao risco de raios e descargas elétricas.

3.3.12. Por fim, o relatório da GTOPI conclui que o resultado do projeto piloto foi satisfatório e positivo, sendo o modelo escalável para outros aeroportos, conforme abaixo:

#### *“3.CONCLUSÃO*

*3.1. Diante do exposto, conclui-se que em relação ao projeto piloto de implementação do GRF, pode-se considerar que o resultado foi satisfatório e positivo. A proposta do projeto como um todo é de retirar a subjetividade dos reportes de pista e informá-los de forma padronizada e isso foi alcançado. O processo de implementação ocorreu de forma gradativa sem relatos de problemas e principalmente de eventos de segurança operacional envolvidos.*

*3.2. Considera-se ainda o modelo de implementação altamente escalável para outros aeroportos.*

*3.3. Dos Players mais envolvidos no processo, pode-se consultar um relatório breve sobre as lições aprendidas no processo SEI/00065.556525/201705.*

*3.4. No quesito normativo, ficam pendentes a publicação do normativo da ANAC e do DECEA para internalizar o normativo internacional.” (grifos acrescentados)*

### 3.4. POSICIONAMENTO DE OUTRAS AUTORIDADES DE AVIAÇÃO CIVIL SOBRE O GRF

3.4.1. Inicialmente, essa seção abordará a regulamentação internacional da qual o Brasil é signatário, por meio de tratados internacionais, e os aspectos do tema em análise na Aviação Civil, mais especificamente os preceitos da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI).

3.4.2. Posteriormente, a fim de obter uma melhor compreensão sobre o tema e identificação de alternativas para os problemas apresentados, foi realizado estudo comparativo da regulação sobre o GRF (do inglês, *Global Reporting Format* ou Reporte Global Padronizado -tradução nossa) em outros países. Entende-se que um trabalho de benchmarking pode facilitar a construção de possíveis soluções para os problemas, na medida em que outros países, ao passarem por situações semelhantes, podem já ter desenhado alternativas passíveis de serem exemplos para melhorias na regulação da Anac.

3.4.3. Por óbvio que não é possível simplesmente incorporar integralmente tais soluções à regulação, visto que os Estados possuem características e organizações peculiares, de modo que a resposta dada a determinado problema por um país não necessariamente surtirá os mesmos efeitos em outro.

3.4.4. Dito isso, foram selecionadas as seguintes organizações internacionais para fins de estudo comparativo: i) *Federal Aviation Administration* (FAA) dos Estados Unidos da América, por ser uma autoridade de referência internacional e de grande relevância técnica e regulatória; ii) *Transport Canada* (TC) do Canadá e iii) *Civil Aviation Safety Authority* (CASA) da Austrália, pela similaridade da aviação civil desses países com o Brasil, como, áreas de difícil acesso e dimensões territoriais.

#### 3.4.5. OACI

3.4.5.1. Firmada, em 07 de dezembro de 1944, por 52 países durante a Conferência de Chicago, a Convenção Sobre Aviação Civil Internacional (“Convenção de Chicago”) entrou em vigor em 04 de maio de 1947, como um instrumento pela busca da uniformidade de regulamentos, padrões, normas e organização em benefício da navegação aérea.

3.4.5.2. Estabelece a Convenção sobre Aviação Civil Internacional (“Convenção de Chicago”), norma de direito internacional internalizada por meio do Decreto nº 21.713/1946, promulgado em 27 de agosto de 1946, que os Estados Contratantes devem buscar a uniformidade de regulamentos, padrões, normas e organização em benefício da navegação aérea.

3.4.5.3. A entrada em vigor da Convenção de Chicago marca a criação da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). O organismo, composto por uma Assembleia, um Conselho e outras estruturas, surgiu, assim, para coordenar e regular o transporte aéreo internacional e que serve como referência internacional de normas, processos e práticas internacionais que devem ser seguidos pelos Contratantes, devendo estes comunicar, à Organização, eventuais diferenças existentes entre suas próprias práticas e as internacionais.

3.4.5.4. Os padrões e práticas recomendadas (*Standards and Recommended Practices – SARPs*) para aeródromos foram adotados pela primeira vez em 29 de maio de 1951 e designados como “Annex 14 – Aerodromes” à Convenção.

3.4.5.5. Ao longo dos anos seguintes, o Anexo foi alvo de diversas emendas e a partir de 1990 da separação entre dois volumes (aeródromos para aeronaves de asas fixas / heliportos). Atualmente, o “Annex 14 – Aerodromes – Volume I – Aerodrome Design and

Operations” à Convenção de Chicago encontra-se em sua 8ª edição, de julho de 2018, contendo requisitos e recomendações que prescrevem:

(...) the physical characteristics and obstacle limitation surfaces to be provided for at aerodromes, and certain facilities and technical services normally provided at an aerodrome. It also contains specifications dealing with obstacles outside those limitation surfaces. It is not intended that these specifications limit or regulate the operation of an aircraft.

3.4.5.6. Na seção 1.2 *Applicability*, do Anexo 14, é definida a aplicabilidade do regulamento, nos seguintes termos:

1.2.2 The specifications, unless otherwise indicated in a particular context, shall apply to all aerodromes open to public use in accordance with the requirements of Article 15 of the Convention. The specifications of Annex 14, Volume I, Chapter 3, shall apply only to land aerodromes. The specifications in this volume shall apply, where appropriate, to heliports but shall not apply to stolports.

3.4.5.7. Dessa forma, todo aeródromo de um Estado contratante que esteja aberto ao uso público estará sujeito ao disposto no Anexo 14, salvo disposição em contrário. Importa destacar que todos os anexos da OACI possuem o objetivo de atuação na aviação civil internacional, conforme dispõe os objetivos da Convenção de Chicago. Assim, pela hermenêutica jurídica sistemática, infere-se que o texto é aplicável a todo aeródromo com operações internacionais.

3.4.5.8. No tocante ao tema, a seção 2.9 *Condition of the movement area and related facilities* dispõe que as informações sobre a condição da área de movimento devem ser fornecidas aos órgãos responsáveis pelas informações aeronáuticas e pelo serviço de tráfego aéreo, assim, permitindo aos referidos órgãos divulgarem as informações necessárias aos aeronavegantes. E tais informações devem ser mantidas atualizadas e as alterações nas condições da área de movimento devem ser divulgadas sem demora.

3.4.5.9. À vista disso, com fundamento no parágrafo 2.9.2, é determinado que a condição da área de movimento deve ser monitorada, e relatórios sobre eventos que impactem nas operações de aeronaves e aeródromos devem ser fornecidos para que medidas adequadas sejam adotadas, em especial as condições das superfícies da área de movimentos, incluindo as pistas de pouso e decolagem, as pistas de táxi e os pátios de estacionamento de aeronaves, devido a ocorrência chuva, gelo, neve ou geada e contaminação por água, lama, poeira, areia, óleo, borracha ou outros contaminantes que ocorrem no aeródromo.

2.9.2 **The condition of the movement area** and the operational status of related facilities shall be monitored, and reports on matters of operational significance affecting aircraft and aerodrome operations shall be provided in order to take appropriate action, particularly in respect of the following:

(...)

c) **water, snow, slush, ice, or frost on a runway, a taxiway or an apron**; [applicable 5 November 2020]

(...)

e) anti-icing or de-icing liquid chemicals or other contaminants on a runway, taxiway or apron; (*grifos acrescidos*)

3.4.5.10. No parágrafo 2.9.3, é imposto que inspeções diárias devem ser realizadas para o cumprimento das obrigações apresentadas acima (parágrafos 2.9.1 e 2.9.2 do Anexo 14). Ademais, observa-se que a aplicabilidade é ampla pois direciona aos códigos de referência de aeródromo conforme a Tabela 1-1 do Anexo 14, diferenciando-se a quantidade de inspeções diárias pelo código de referência do aeródromo. Confira-se:

2.9.3 As of 5 November 2020, to facilitate compliance with 2.9.1 and 2.9.2, the following inspections shall be carried out each day:

a) for the movement area, at least once where the aerodrome reference code number is 1 or 2 and at least twice where the aerodrome reference code number is 3 or 4; and

b) for the runway(s), inspections in addition to a) whenever the runway surface conditions may have changed significantly due to meteorological conditions.

3.4.5.11. Dessa forma, da leitura conjunta dos parágrafos 1.2.2 e 2.9.3 combinada com a hermenêutica jurídica sistemática, verifica-se que o tema em estudo é aplicável a todo aeródromo (código de referência 1, 2, 3 e 4) **com operações internacionais**.

3.4.5.12. Em seu parágrafo 2.9.4, é recomendado que a pessoa responsável pela avaliação e elaboração do relatório da condição da superfície da pista de pouso e decolagem possua treinamento e competência para exercer essas atividades.

3.4.5.13. Dando continuidade, o parágrafo 2.9.5 determina que a condição da superfície da pista de pouso e decolagem deve ser avaliada e relatada por intermédio do Código de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RWYCC). E, sempre que uma pista de pouso e decolagem estiver contaminada, deve ser realizada e reportada uma avaliação da profundidade e extensão do contaminante em cada terço da pista, nos termos do parágrafo 2.9.6.

3.4.5.14. Levando-se em conta o escopo desse estudo, nenhuma observação acerca dos parágrafos 2.9.7 a 2.9.10 é necessária, eis que se referem a medição de atrito tratada em regulamentação específica (RBAC nº 153).

3.4.5.15. Maior detalhamento acerca do Código de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RWYCC) e do Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RCR) encontra-se no anexo A, seção 6, do diploma normativo em análise. Em um primeiro instante, é informado que as áreas de movimento estão expostas a uma infinidade de condições climáticas e que o Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RCR) descreve um método básico aplicável a todas essas variações climáticas, que está estruturado de forma que os Estados possam ajustá-las às condições climáticas aplicáveis para cada Estado.

3.4.5.16. Em seguida, no parágrafo 6.2, são definidas as premissas do Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RCR). Aqui transcritas:

6.2 The concept of the RCR is premised on:

a) an agreed set of criteria used in a consistent manner for runway surface condition assessment, aeroplane (performance) certification and operational performance calculation;

b) a unique runway condition code (RWYCC) linking the agreed set of criteria with the aircraft landing and takeoff performance table, and related to the braking action experienced and eventually reported by flight crews;

- c) reporting of contaminant type and depth that is relevant to take-off performance;
  - d) a standardized common terminology and phraseology for the description of runway surface conditions that can be used by aerodrome operator inspection personnel, air traffic controllers, aircraft operators and flight crew;
- and
- e) globally-harmonized procedures for the establishment of the RWYCC with a built-in flexibility to allow for local variations to match the specific weather, infrastructure and other particular conditions.

3.4.5.17. Ato contínuo, o parágrafo 6.3 indica a existência da Matriz de Avaliação das Condições da Pista de Pouso e Decolagem (RCAM) e o parágrafo 6.4 informa que os procedimentos relacionados ao uso do RCAM encontram-se no DOC 9981.

3.4.5.18. Os parágrafos 6.5 a 6.7 possuem conteúdo explicativo que visam elucidar a importância de um relato correto das condições da pista de pouso e decolagem.

3.4.5.19. Por fim, o parágrafo 6.8 trata do programa de treinamento.

3.4.5.20. Percebe-se, do exposto, que os requisitos citados possuem como característica o uso de técnica legislativa genérica, indicando os preceitos basilares a serem cumpridos e as diretrizes gerais a serem adotadas para cumprimento das obrigações.

3.4.5.21. Dessa forma, procedimentos específicos e orientações para o desenvolvimento e implementação do Código de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RWYCC) e do Relatório de Condição de Pista de Pouso e Decolagem (RCR), que fazem parte do GRF, são apresentados no Doc 9981 – *Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes*<sup>[4]</sup>.

3.4.5.22. Em sua *PART II – Aerodrome operations management*, são disponibilizados procedimentos operacionais para a operação e gestão de aeródromos. No capítulo 1 da *PART II*, são estabelecidos as disposições e os procedimentos específicos aplicáveis para a avaliação e comunicação da condição da pista de pouso e decolagem.

3.4.5.23. Na seção 1.1.1 – *GENERAL* do referido capítulo, são apresentados conteúdos explicativos e introdutórios dos temas abordados nas seções subsequentes visando a compreensão dos procedimentos que serão posteriormente tratados.

3.4.5.24. A Seção 1.1.2 – *Objectives* define os princípios básicos a serem adotados, tais como: i) o RWYCC deve ser divulgado para cada terço da pista avaliada, devendo incluir a avaliação e divulgação da condição da área de movimento, fornecimento das informações no formato correto e imediata comunicação quando ocorrerem mudanças significativas na condição da área de movimento; ii) as informações divulgadas devem estar em conformidade com o RCR, que consiste em *aeroplane performance calculation section* e *situational awareness section*; e iii) as informações devem seguir uma sequência determinada.

3.4.5.25. Dando continuidade, a seção 1.1.3 – *Operational practices* descreve as práticas operacionais específicas para que sejam alcançados os princípios básicos estabelecidos na seção anterior. O parágrafo 1.1.3.1 descreve que a comunicação, em conformidade com o RCR, deve ser iniciada quando ocorrer uma mudança significativa na condição da superfície da pista de pouso e decolagem devido à ocorrência de água, neve, lama, gelo ou geada, bem como essa comunicação deve ser mantida até que a pista de pouso e decolagem não esteja mais contaminada, nos termos do parágrafo 1.1.3.2. Ademais, uma mudança na condição da superfície da pista de pouso e decolagem é considerada significativa quando:

1.1.3.3 A change in the runway surface condition used in the runway condition report is considered significant whenever there is:

- a) any change in the RWYCC;
- b) any change in contaminant type;
- c) any change in reportable contaminant coverage according to Table II-1-1;
- d) any change in contaminant depth according to Table II-1-2; and
- e) any other information, for example a pilot report of runway braking action, which according to assessment techniques used, are known to be significant.

3.4.5.26. Já o parágrafo 1.1.3.4 trata das informações a serem inseridas no *Runway Condition Report – Aeroplane performance calculation section*. Por sua vez, o parágrafo 1.1.3.5 aborda as informações a serem inseridas no *Runway condition report – Situational awareness section*. E o parágrafo 1.1.3.6 apresenta um exemplo completo do formato dessas informações.

3.4.5.27. Por fim, nos parágrafos 1.1.3.7 a 1.1.3.23 são abordados os detalhes e os procedimentos para avaliação de uma pista de pouso e decolagem e a atribuição do RWYCC. Em especial, o parágrafo 1.1.2.23 e a Table II-1-5 dispõe, respectivamente:

1.1.3.23 Table II-1-3 and Table II-1-4 combined form the runway condition assessment matrix (RCAM) in Table II-1-5. The RCAM is a tool to be used when assessing runway surface conditions. It is not a standalone document and shall be used in compliance with the associated procedures of which there are two main parts:

- a) assessment criteria; and
- b) downgrade assessment criteria.

Table II-1-5. Runway condition assessment matrix (RCAM)

| Runway condition assessment matrix (RCAM) |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
| Assessment criteria                       |   | Downgrade assessment criteria   |                                       |
| Runway condition code                     | Runway surface description  | Aeroplane deceleration or directional control observation   | Pilot report of runway braking action |
| 6   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRY</li> </ul>   | ---   | ---                                   |
| 5   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FROST</li> <li>• WET (The runway surface is covered by any visible dampness or water up to and including 3 mm depth)</li> </ul> <p><i>Up to and including 3 mm depth:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SLUSH</li> <li>• DRY SNOW</li> <li>• WET SNOW</li> </ul>  | Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal.                              | GOOD                                  |
| 4   | <p><i>-15°C and Lower outside air temperature:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPACTED SNOW</li> </ul>   | Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium.   | GOOD TO MEDIUM                        |
| 3   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• WET ("slippery wet" runway)</li> <li>• DRY SNOW or WET SNOW (any depth) ON TOP OF COMPACTED SNOW</li> </ul> <p><i>More than 3 mm depth:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRY SNOW</li> <li>• WET SNOW</li> </ul> <p><i>Higher than -15°C outside air temperature<sup>1</sup>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPACTED SNOW</li> </ul> | Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced.       | MEDIUM                                |
| 2   | <p><i>More than 3 mm depth of water or slush:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STANDING WATER</li> <li>• SLUSH</li> </ul>   | Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor.   | MEDIUM TO POOR                        |
| 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICE <sup>2</sup></li> </ul>  | Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced. | POOR                                  |
| 0   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• WET ICE <sup>2</sup></li> <li>• WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW <sup>2</sup></li> <li>• DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF ICE <sup>2</sup></li> </ul>  | Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain.           | LESS THAN POOR                        |

3.4.5.28. Importante destacar que a existência de Torre de Controle (TWR), que é um subtipo de órgão ATS, não é pré-requisito para implementação do GRF, já que o item 1.1.1.8 do DOC nº 9981 cita apenas órgão ATS, conforme trecho abaixo:

"1.1.1.8 When the runway is wholly or partly contaminated by standing water, snow, slush, ice or frost, or is wet associated with the clearing or treatment of snow, slush, ice or frost, the runway condition report should be disseminated **through the AIS and ATS services**. When the runway is wet, not associated with the presence of standing water, snow, slush, ice or frost, the assessed information should be disseminated using the runway condition report through **the ATS only**." (*grifos acrescidos*)

3.4.5.29. Outro ponto a ser destacado, é que o DOC nº 9981 também preconiza a avaliação da condição das superfícies da área de movimento, ou seja, área essa que abrange, além da pista de pouso e decolagem, as táxiways e os pátios de aeronaves. Vejamos o item do DOC da OACI:

"1.1.2 Objectives

(...)

1.1.2.1 The RWYCC shall be reported for each third of the runway assessed.

1.1.2.2 The assessment **process shall include:**

- assessing and reporting the condition of the movement area;**
- providing the assessed information in the correct format; and
- reporting significant changes without delay." (*grifos acrescidos*)

### 3.4.6. FAA

3.4.6.1. Nos Estados Unidos, constatou-se que a autoridade local (FAA) em seu regulamento Title 14 CFR Part 139 – *Certification of Airports* trata do processo de certificação, bem como estabelece requisitos à operação em aeroportos certificados ou em processo de

certificação. Assim, o regulamento divide-se em:

- **Subpart A – General**

3.4.6.2. Que aborda o escopo, aplicabilidade e métodos e procedimento para conformidade do regulamento;

- **Subpart B – Certification e Subpart C – Airport Certification Manual**

3.4.6.3. Que tratam dos requisitos relacionados ao processo de certificação operacional e especificação das classes às quais os aeródromos devem estar vinculados para efeito de cumprimento do regulamento; e

- **Subpart D – Operations**

3.4.6.4. Que dispõe sobre requisitos e parâmetros mínimos a serem cumpridos na execução da operação, manutenção e resposta à emergência, com especial enfoque aos aspectos de segurança operacional, em aeródromo certificados ou em processo de certificação.

3.4.6.5. Para o cumprimento do CFR *Part 139 – Certification of Airports*, o detentor de certificado ou postulante à certificação deve cumprir com os requisitos prescritos nas *Subparts C e D*, consoante seção §139.7:

*Certificate holders must comply with requirements prescribed by subparts C and D of this part in a manner authorized by the Administrator. FAA Advisory Circulars contain methods and procedures for compliance with this part that are acceptable to the Administrator.*

3.4.6.6. Dessa forma, o regulamento americano é aplicável a aeroportos certificados ou em processo de certificação. Entretanto, em face da diversidade dos aeroportos no que tange à complexidade da operação e da infraestrutura aeroportuária instalada, fez-se necessário o estabelecimento de classes de aeroportos, de forma a se garantir a efetiva aplicação dos requisitos estabelecidos no regulamento. As classes foram definidas da seguinte forma:

*Class I airport means an airport certificated to serve scheduled operations of large air carrier aircraft that can also serve unscheduled passenger operations of large air carrier aircraft and/or scheduled operations of small air carrier aircraft.*

*Class II airport means an airport certificated to serve scheduled operations of small air carrier aircraft and the unscheduled passenger operations of large air carrier aircraft. A Class II airport cannot serve scheduled large air carrier aircraft.*

*Class III airport means an airport certificated to serve scheduled operations of small air carrier aircraft. A Class III airport cannot serve scheduled or unscheduled large air carrier aircraft.*

*Class IV airport means an airport certificated to serve unscheduled passenger operations of large air carrier aircraft. A Class IV airport cannot serve scheduled large or small air carrier aircraft.*

3.4.6.7. E os requisitos a serem cumpridos por cada classe de aeroporto estão definidos no parágrafo §139.203(b), e abaixo extraímos a aplicabilidade do parágrafo 139.339 - *Airport condition reporting*:

### REQUIRED AIRPORT CERTIFICATION MANUAL ELEMENTS

| Manual elements  | Airport certificate class |          |           |          |
|--|---------------------------|----------|-----------|----------|
|  | Class I                   | Class II | Class III | Class IV |
| 27. Procedures for airport condition reporting, as required under §139.339 | X                         | X        | X         | X        |

3.4.6.8. No tocante ao tema em estudo, a seção §139.339 *Airport condition reporting* dispõe que cada detentor de certificado operacional de aeroporto deve divulgar informações acerca das condições do aeroporto aos operadores aéreos. As seguintes informações das condições do aeroporto devem ser divulgadas aos operadores aéreos:

(c) In complying with paragraph (a) of this section, provide information on the following airport conditions that may affect the safe operations of air carriers:

(1) Construction or maintenance activity on movement areas, safety areas, or loading ramps and parking areas.

(2) Surface irregularities on movement areas, safety areas, or loading ramps and parking areas.

**(3) Snow, ice, slush, or water on the movement area or loading ramps and parking areas.**

(4) Snow piled or drifted on or near movement areas contrary to §139.313.

(5) Objects on the movement area or safety areas contrary to §139.309.

(6) Malfunction of any lighting system, holding position signs, or ILS critical area signs required by §139.311.

(7) Unresolved wildlife hazards as identified in accordance with §139.337.

(8) Nonavailability of any rescue and firefighting capability required in §§139.317 or 139.319.

(9) Any other condition as specified in the Airport Certification Manual or that may otherwise adversely affect the safe operations of air carriers. (grifo nosso)

3.4.6.9. Assim, da leitura conjunta do parágrafo §139.203(b) e da seção §139.339, constata-se que o tema em análise é aplicável a todas as classes de aeroportos certificados ou em processo de certificação (classes I, II, III e IV).

3.4.6.10. Ademais, em seu parágrafo seção §139.339(e), é informado que as AC (*Advisory Circulars*) contêm os métodos e procedimentos para divulgação de informações aeroportuárias aceitos pela Autoridade de Aviação Civil. Dessa maneira, com o propósito de estabelecer métodos e procedimentos aceitos pela FAA para divulgação de informações aeroportuárias, foi desenvolvida a AC 150/5200-30 – *Airport Field Condition Assessments and Winter Operations Safety*.<sup>[5]</sup>

3.4.6.11. Na seção 5.3 *Runway Condition* da referida AC, é apresentado a definição do método *Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)*, qual seja:

The RCAM is the method by which an airport operator reports a runway surface assessment when contaminants are present. Use of the RCAM is only applicable to paved runway surfaces. Once an assessment has been performed, the RCAM defines the format for which the airport operator reports and receives a runway condition “Code” via the NOTAM System. The reported information allows a pilot to interpret the runway conditions in terms that relate to airplane performance. This approach is a less subjective means of assessing runway conditions by using defined objective criteria.

Aircraft manufacturers have determined that variances in contaminant type, depth, and air temperature can cause specific changes in aircraft braking performance. At the core of the RCAM is its ability to differentiate among the performance characteristics of given contaminants.

3.4.6.12. Bem como, a RCAM é apresentada, conforme table 5-2:

**Table 5-2. Runway Condition Assessment Matrix (RCAM) (for Airport Operator Use Only)**

| Assessment Criteria  |      | Downgrade Assessment Criteria |   |                               |
|--|------|-------------------------------|---|-------------------------------|
| Runway Condition Description   | Code | Mu ( $\mu$ ) <sup>1</sup>     | Vehicle Deceleration or Directional Control Observation   | Pilot Reported Braking Action |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dry</li> </ul>  | 6    | 40 or Higher                  | ---   | ---                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Frost</li> <li>Wet (Includes Damp and 1/8 inch depth or less of water)</li> </ul> <p><b>1/8 inch (3mm) depth or less of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slush</li> <li>Dry Snow</li> <li>Wet Snow</li> </ul>  | 5    |                               | Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal.                              | Good                          |
| <p><b>5° F (-15°C) and Colder outside air temperature:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compacted Snow</li> </ul>  | 4    | 39                            | Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium.   | Good to Medium                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Slippery When Wet (wet runway)</li> <li>Dry Snow or Wet Snow (Any depth) over Compacted Snow</li> </ul> <p><b>Greater than 1/8 inch (3mm) depth of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dry Snow</li> <li>Wet Snow</li> </ul> <p><b>Warmer than 5° F (-15°C) outside air temperature:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compacted Snow</li> </ul> | 3    | 30 to 39                      | Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced.       | Medium                        |
| <p><b>Greater than 1/8 (3mm) inch depth of:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Water</li> <li>Slush</li> </ul>   | 2    | 29 to 30                      | Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor.   | Medium to Poor                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ice<sup>2</sup></li> </ul>  | 1    | 21 to 29                      | Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced. | Poor                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Wet Ice<sup>2</sup></li> <li>Slush over Ice<sup>2</sup></li> <li>Water over Compacted Snow<sup>2</sup></li> <li>Dry Snow or Wet Snow over Ice<sup>2</sup></li> </ul>  | 0    | 20 or Lower                   | Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain.           | Nil                           |

3.4.6.13. Em seguida são apresentados e detalhados os componentes da RCAM, quais sejam: i) critérios de avaliação, consistindo na descrição da condição de pista e determinação do RWYCC (primeira e segunda colunas da table 5-2); e ii) critérios de avaliação para rebaixamento das condições da pista de pouso e decolagem, composto pela medição de atrito, observação sobre a desaceleração ou controle direcional e reporte do piloto acerca da ação de frenagem (terceira, quarta e segunda colunas da table 5-2).

3.4.6.14. Ato contínuo, são apresentados os passos necessários para a aplicação da RCAM em uma avaliação de pista de pouso e decolagem, cujos passos são: i) aplicabilidade da RCAM; ii) aplicação dos critérios de avaliação; e iii) validação do RWYCC.

3.4.6.15. Em seguida, são estabelecidas as formas de comunicação da condição da pista de pouso e decolagem, a depender do caso em apreço, os requisitos necessários para o fechamento de pista de pouso e decolagem, pista de táxi e pátio de estacionamento, o monitoramento contínuo das condições e o acordo operacional entre operador de aeródromo e torre de controle.

3.4.6.16. Por fim, a AC 150/5200-28 – *Notices to Airmen (NOTAMs) for Airport Operations* em sua seção 3.6 *Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)* apresenta a forma utilizada pela FAA para divulgação das informações das condições de pista de pouso e decolagem.

### 3.4.7. TC – Canadá

3.4.7.1. No Canadá, a autoridade local (*Transport Canada*), em seu regulamento AC 300-019 – *Global Reporting Format (GRF) for Runway Surface Condition Reporting*<sup>[6]</sup>, determina a aplicabilidade para todos os operadores de aeródromos, detentores (Part III, Subpart 02 of the Canadian Aviation Regulations (CARs) — Airports) ou não de certificado (Part III, Subpart 01 of the Canadian Aviation Regulations (CARs) — Aerodromes).

(1) This document is applicable to:

- (a) Canadian airport operators holding an Airport Certificate issued pursuant to Part 3 of the Canadian Aviation Regulations (CARs);
- (b) Canadian aerodrome operators;

3.4.7.2. E sua implementação está prevista para o inverno de 2020/2021 (Hemisfério Norte), conforme parágrafos 3.0(9) e 16.0(1).

3.4.7.3. O método proposto pelo TC para determinar o RWYCC e o RCR é baseado na metodologia desenvolvida pela FAA. E o formato do relatório a ser produzido, denominado *Global Reporting Format (GRF)*, é composto de cinco elementos fundamentais, quais sejam:

(1) The Global Reporting Format (GRF) is an internationally accepted concept which utilizes a consistent method to produce an aircraft movement surface condition report (AMSCR). The GRF consists of five fundamental elements:

- (a) Aircraft movement surface condition report (AMSCR);
- (b) Runway condition assessment matrix (RCAM);
- (c) Runway condition code (RWYCC);
- (d) Runway surface conditions; and
- (e) Runway surface descriptors.

3.4.7.4. O método prevê que, na presença de água, neve, lama, gelo ou geada, o operador de aeródromo avalie as condições superficiais da pista de pouso e decolagem. Com esta avaliação, gera-se o RWYCC conjuntamente com a descrição da superfície da pista, considerando tipo, profundidade e cobertura dos contaminantes. Assim o RWYCC deve refletir a capacidade de frenagem esperada da aeronave de forma que as tripulações em voo possam otimizar o desempenho de pouso prevenindo as excursões de pista.

3.4.7.5. A seção 5.0 *REPORTING CRITERIA FOR AIRCRAFT MOVEMENT SURFACE CONDITION REPORT (AMSCR)* descreve detalhadamente as como as informações de condição de pista de pouso e decolagem a devem ser inseridas no AMRSCR.

3.4.7.6. Na seção 6.0 *Runway Condition Assessment Matrix Components (RCAM)* da referida AC, é apresentado a definição do método *Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)*, qual seja:

(1) The Runway Condition Assessment Matrix (RCAM) (Table 3) is the method by which the airport or aerodrome operator determines a Runway Condition Code (RWYCC) for each runway third, whenever water, snow, slush, ice or frost is present on the runway surface.

3.4.7.7. Bem como, a RCAM é apresentada, conforme table 3:

**Table 3 – Runway Condition Assessment Matrix (RCAM)**

| Assessment Criteria  |       | Downgrade Assessment Criteria<br>(Control/Braking Assessment Criteria) |  |                      |
|--|-------|--|--|----------------------|
| Runway Surface Description   | RWYCC | CRFI Range   | Vehicle Deceleration or Directional Control Observation  | Pilot Braking Action |
| • DRY  | 6     | 0.40 or higher   | -  | -                    |
| • FROST<br>• WET (The runway surface is covered by any visible dampness or water up to and including 1/8 inch (3 mm) depth)<br><br>Up to and including 1/8 inch (3 mm) depth:<br>• SLUSH<br>• DRY SNOW<br>• WET SNOW                           | 5     |  | Braking deceleration is normal for the wheel braking applied AND directional control is normal                                     | GOOD                 |
| -15°C and Colder outside air temperature:<br>• COMPACTED SNOW  | 4     | 0.39 to 0.35   | Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium   | GOOD TO MEDIUM       |
| • SLIPPERY (WHEN) WET (wet runway)<br>• DRY SNOW or WET SNOW (Any depth) ON TOP OF COMPACTED SNOW<br><br>Greater than 1/8 inch (3 mm) depth:<br>• DRY SNOW<br>• WET SNOW<br><br>Warmer than -15°C outside air temperature:<br>• COMPACTED SNOW | 3     | 0.34 to 0.30   | Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced       | MEDIUM               |
| Greater than 1/8 inch (3 mm) depth:<br>• STANDING WATER<br>• SLUSH   | 2     | 0.29 to 0.20   | Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor   | MEDIUM TO POOR       |
| • ICE  | 1     | 0.19 or lower  | Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced | POOR                 |
| • WET ICE<br>• SLUSH ON TOP OF ICE<br>• WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW<br>• DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF ICE   | 0     |  | Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain           | LESS THAN POOR / NIL |

3.4.7.8. Em seguida são apresentados e detalhados os componentes da RCAM, os critérios para rebaixamento e aumento do RWYCC, bem como os procedimentos para determinação do RWYCC.

3.4.7.9. Por fim, na seção 15.0 são apresentados diversos exemplos de como deve ser a divulgação das condições de pista de pouso e decolagem.

3.4.8.

3.4.9. **CASA – Austrália**

3.4.10. Na Austrália, constatou-se que a autoridade local (CASA), possui um projeto normativo ativo denominado AS 18/05 – *Amendments to Procedures for Air Navigation Services (PANS) – Aerodromes*, cujo objetivo é a implementação das alterações introduzidas pela emenda 1 ao DOC 9981 (PANS – *Aerodromes*), sendo de interesse para o presente estudo a alteração que visa a inclusão de requisitos para avaliação e divulgação das condições da superfície de pista de pouso e decolagem.

3.4.11. No entanto, era esperado que o tema já estaria mais bem desenvolvido, mas a expectativa não foi confirmada, dado que até o presente não foram desenvolvidas ações efetivas de implantação do RCR.

3.4.12. **Resumo do Benchmarking**

3.4.13. Em síntese do benchmarking, percebeu-se que em cada autoridade:

| Item           | Órgão/País  |  |                                      |      |
|----------------|---|--|--------------------------------------|------|
|                | OACI  | FAA  | TC                                   | CASA |
| Aplicabilidade | todo aeródromo (código de referência 1, 2, 3 e 4) com operações | todas as classes de aeroportos certificados ou em processo de certificação (classes I, II, III e | todo aeródromo, detentores ou não de | n/a  |



|  | internacionais | IV)               | certificado                             |     |
|--|----------------|-------------------|---|-----|
| Prazo para implantação                             | 04/11/2021     | Normativo vigente | Inverno de 2020/2021 (hemisfério norte) | n/a |
| RCR (Runway Condition Report)                      | X              | -                 | -                                       | n/a |
| AMSCR (Aircraft Movement Surface Condition Report) | -              | -                 | X                                       | n/a |
| RCAM (Runway Condition Assessment Matrix)          | X              | X                 | X                                       | n/a |
| RWYCC (Runway Condition Code)                      | X              | X                 | X                                       | n/a |

### 3.5. Dos benefícios e principais desafios do GRF

0.0.1. Como principais benefícios do GRF, cita-se, resumidamente, os seguintes:

- Aumento da segurança operacional;
- Melhor entendimento da condição da pista de pouso e decolagem;
- Barreira na prevenção dos eventos de excursão de pistas (*RE – Runway Excursion*);
- Aumento da eficiência operacional;
- Tripulações podem correlacionar as condições reportadas da superfície da pista contaminada com os dados de performance de pouso e de decolagem das aeronaves;
- Operadores de aeródromo dispõem de um método objetivo para o reporte das condições da superfície da pista para as tripulações;

3.5.1. Abaixo serão listados os principais pontos positivos e a importância do RCR:

- Permite a padronização do reporte da condição da superfície da pista;
- Estabelece uma linguagem padrão entre todos os envolvidos;
- Permite aos pilotos determinar de formas mais precisa a performance de pouso e decolagem das aeronaves;
- Aumentar a segurança operacional e das eficiências das operações;
- Redução de impactos ao meio ambiente, a partir do melhor gerenciamento do tráfego e do aumento da eficiência;

3.5.2. Entre os desafios para implementação do GRF têm-se os seguintes pontos:

- O RCR deve conter toda informação necessária para a determinação da condição relevante da pista de pouso e decolagem para avaliar a performance dos pilotos/tripulação do voo;
- A equipe do operador de aeródromo deve ter habilidade e conhecimento para avaliar a condição da pista e produzir o código RwyCC de forma precisa.
- Exige uma coordenação efetiva de todas as partes envolvidas;
- É necessário o treinamento adequado das partes envolvidas;

É o essencial a relatar.

### REFERÊNCIAS CONSULTADAS

[1] BCAST. Grupo Brasileiro de Segurança Operacional da Aviação Comercial. *Runway Excursion. Tool Kit – Runway Excursion – Info 3*. Obtido na página do google drive, disponibilizada pelo coordenador da Coordenação de Segurança Operacional, pertencente à GTOP/GCOP.

[2] Obtido da seguinte página da rede mundial: <https://www.icao.int/safety/Pages/GRF.aspx>

[3] Adamson, Paul. *Runway Surface Conditions: The Global Reporting Format*. Feb 8, 2019. Disponível em: < <https://www.unitingaviation.com/news/safety/runway-surface-conditions-the-global-reporting-format/>>

[4] ICAO, INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Doc 9981 – Procedures for Air Navigation Services – Aerodromes*. Second edition 2016. Montréal, Quebec, Canada.

[5] FAA, Federal Aviation Administration. U.S. Department of Transportation. *Advisory Circular - AC 150/5200-30D - Airport Field Condition Assessments and Winter Operations Safety*. Date: 10/29/2020. Acessível em: [https://www.faa.gov/airports/resources/advisory\\_circulars/index.cfm/go/document.current/documentNumber/150\\_5200-30](https://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.current/documentNumber/150_5200-30)

[6] TC - Transport Canada. *Advisory Circular - AC 300-019 - Global Reporting Format (GRF) for Runway Surface Condition Reporting*. Effective Date: 2019-07-31. Acessível em: <https://tc.canada.ca/en/aviation/reference-centre/advisory-circulars/advisory-circular-ac-no-300-019>



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Bermond de Lima, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 02/07/2021, às 18:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Janaina Maduro de Lorenzo, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 02/07/2021,



às 18:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Vagner de Menezes Neto, Gerente Técnico de Normas**, em 02/07/2021, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Matheus William Medeiros de Araujo, Técnico(a) em Regulação de Aviação Civil**, em 05/07/2021, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador 5002559 e o código CRC 306B82B5.

---

**ANEXO II – Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco - Situações Esperadas  
que não desencadearam em alteração normativa (RBAC nº 153 e Instruções  
Suplementares correlatas)**

1. O presente Anexo tem por finalidade trazer as soluções regulatórias encontradas pela área técnica para questões trazidas pelo Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que não desencadearam em alteração do RBAC nº 153 ou de Instruções Suplementares que lhe dão suporte. Assim, constam neste Anexo as análises que tiveram como resultado:
  - 1.1.1. Não realização de alteração normativa;
  - 1.1.2. Definição de ações de fomento;
  - 1.1.3. Elaboração ou ajustes de manuais;
  - 1.1.4. Elaboração ou ajustes de treinamentos/capacitação;
  - 1.1.5. Elaboração ou ajustes de modelos de documentos.
2. Isto posto, passa-se a trazer as questões tratadas, dispostas na ordem das seções do RBAC nº 153.
3. Primeiramente, apresentam-se aquelas referentes a requisitos materiais, assim consideradas as sugestões que propõem ajuste, inserção ou inclusão de requisitos normativos. Tal compêndio de informações está concentrado no Apêndice A deste Anexo II.
4. Por sua vez, é disponibilizado em Apêndice B deste Anexo II as sugestões normativas que endereçam ajustes na aplicabilidade de requisitos encartada no Apêndice A do RBAC nº 153.

## APÊNDICE A – REQUISITOS MATERIAIS

### Seção 153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas

**Requisito(s) de referência:** 153.37(e)(1), 153.37(e)(2) e 153.37(e)(8)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD, FOD, RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a criação de treinamento de “Familiarização voltado a segurança operacional para a Classe I-A” e a exigência de capacitação sobre riscos operacionais voltados a gestores, o qual abordaria os perfis de risco relacionados a FOD, RI, WILD e BIRD.

#### **Análise**

Inicialmente, avalia-se a proposta de criação dos cursos de “Familiarização voltado a segurança operacional para a Classe I-A” e de “Riscos Operacionais voltados a gestores” sob o ponto de vista da viabilidade regulamentar.

Sob este prisma, impende destacar que a Portaria ANAC nº 339/2016, que “*Estabelece diretrizes para o processo de aceitação do gestor responsável e gestor do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional de Serviço da Aviação Civil*”, assim define:

*“Art. 5º Para a implementação das diretrizes de que trata esta Portaria, as UORG deverão implementar, no mínimo, as ações listadas nos itens relacionados a seguir, conforme responsabilidades dispostas.*

*(...)*

*II – discussão da matéria na agenda regulatória com a previsão de revisão dos regulamentos aplicáveis para atendimento às diretrizes de que trata esta Portaria. Ação sob responsabilidade da SIA, SPO e SAR. A revisão dos regulamentos tratadas neste item II deverá ter os seguintes objetivos:*

*a) remover os requisitos de competência, experiência ou treinamentos requeridos para aceitação/aprovação de gestor responsável e gestor do SGSO.” (grifo nosso)*

Isto posto, conclui-se pela impossibilidade de exigência regulamentar a ser inserida no RBAC nº 153 visto contrariar as diretrizes trazidas pela Diretoria da ANAC por meio da Portaria retro mencionada.

Por outro lado, entende a área técnica que a disseminação de conhecimento e alinhamentos de conceitos e da cultura de segurança operacional são de extrema relevância ao desenvolvimento do tema, razão pela qual se faz pertinente a criação de sobreditos cursos a título de ação de fomento.

Como formato mais adequado, sugere-se, para ambos, a criação de cursos em formato de ensino à distância disponibilizados pela ANAC em seu portal de capacitação. Estes cursos seriam gratuitos, sem tutoria e disponíveis a todo momento, possibilitando ao regulado buscar capacitação no seu tempo disponível e sem custos associados.

Como agentes afetados, tem-se a ANAC, pela criação e manutenção dos cursos (baixo custo administrativo e regulatório), bem como o operador de aeródromo, para o qual somente se verificam benefícios associados no incremento do conhecimento associado à segurança operacional.

Por fim, verifica-se um aumento de segurança operacional ao aeroporto e seus usuários, especialmente no caso de aeródromos Classe I-A, onde se constata grande deficiência em conhecimento técnico e alta rotatividade de profissionais e gestores.

Destaca-se, ainda, que a definição de conteúdo dos cursos e sua instrumentalização deve ser estabelecido pela área técnica de fiscalização.

**Proposta - conclusão:** Criação e disponibilização pela ANAC, na modalidade EAD, como ação de fomento, dos cursos de “*Familiarização voltado a segurança operacional para a Classe I-A*” e de “*Riscos Operacionais voltados a gestores*”.

### Seção 153.39 Documentação

**Requisito(s) de referência:** Inexistente

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD, FOD, RE, RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a elaboração de diversos “desenhos” como forma de apresentação de informações consideradas úteis para comprovação de objetivos pretendidos pelo RBAC nº 153. A seguir listam-se tais itens novos, segundo sugere a GFIC/SIA, e objeto da presente análise: (a) Desenho contendo o sistema de pistas e pátio de aeronaves, descrevendo os tipos de pavimento e a caracterização do estado atual do pavimento, por áreas; (b) Desenho com áreas em que foram feitas ranhuras transversais (*grooving*) e/ou aplicado pavimento poroso (CPA); (c) Desenhos com todos os elementos da área operacional, devidamente identificados e cotados; (d) Desenhos com todos os elementos de sinalização luminosa da área de movimento; (e) Desenho contendo as áreas verdes dentro da área operacional e sua descrição, para controle de manutenção de áreas verdes; e (f) Desenhos contendo o perímetro de todo o cercamento, detalhando os tipos de cerca por perímetro.

### Análise

Inicialmente, dentro da premissa desenvolvida neste Projeto de Revisão Normativa do RBAC nº 153 e documentos correlatos, mencionado Regulamento deverá trazer os requisitos essenciais, cabendo às Instruções Suplementares o detalhamento de tais requisitos, bem como a definição de parâmetros e procedimentos. Por fim, material de cunho conceitual ou orientativo, abordando melhores práticas e tecnologias presentes no mercado e aceitas pelo órgão regulador como opção de cumprimento de requisito, devem estar dispostas em Manuais.

Adicionalmente, conforme mais bem detalhado no Capítulo “*Das Escolhas Regulatórias*” deste Relatório de AIR e em processo nº 00058.033055/2021-73 , a área técnica entende como opção regulatória mais adequada ao caso em questão a adoção de uma regulação mais responsiva e pautada em requisitos preferencialmente de desempenho, utilizando requisitos prescritivos somente quando não for possível estabelecer meios para aferição do desempenho ou quando for necessário vedar ação e/ou comportamento específicos.

Assim, o requisito de desempenho deve apresentar a finalidade - resultado (*performance*) - a ser alcançado, baseado na definição de requisitos, critérios de aferição objetivos ou indicadores. Tal requisito deverá ser necessariamente validável, seja por inspeção, certificação, atingimento de um indicador ou aprovação em teste, dentre outros meios de validação previamente definidos.

Observa-se que ao se definir que o operador de aeródromo apresente um desenho com as informações previamente estabelecidas, tem-se a definição de um requisito prescritivo, que não

dá margem para o operador de aeródromo adotar o meio ou método por ele considerado mais adequado para o atendimento do objetivo regulatório pretendido pelo órgão regulador.

Desta forma, com a definição de tais requisitos prescritivos (desenhos específicos), a construção regulatória iria em caminho contrário às premissas e às escolhas regulatórias definidas para este Projeto Normativo.

Isto posto, entende-se mais adequado não incorporar ao RBAC nº 153 e Instruções Suplementares a exigência de desenhos tais como postos, razão pela qual passa-se a avaliar se as informações podem ser obtidas de outros modos e se existe a necessidade de solicitar a informação (não o documento formatado) que estaria ausente.

Antes de se adentrar em sobredita análise, cabe ressaltar que não há óbice, sendo inclusive salutar, que os Manuais tragam os desenhos formatados como meios adequados de cumprimento dos requisitos a que estão atrelados, ressalvando, porém, que tal formatação não possui caráter coercitivo, sendo meramente sugestivo.

Sem mais a complementar, passa-se a avaliar se as informações requeridas nos desenhos sugeridos podem ser obtidas por outros meios.

**a) Desenho contendo o sistema de pistas e pátio de aeronaves, descrevendo os tipos de pavimento e a caracterização do estado atual do pavimento, por áreas**

Deste desenho extrai-se como informações relevantes: (i) configuração do sistema de pistas e pátio de aeronaves; e (ii) estado atual do pavimento. Depreende-se, também, que este desenho tem por objetivo efetuar um levantamento/mapeamento da condição do pavimento do lado ar, sendo, portanto, um elemento de fiscalização referente à manutenção dos pavimentos, seja este relativo a pista de pouso e decolagem, pista de táxi ou pátio de aeronaves.

Informações sobre a configuração do sistema de pistas já são amplamente divulgadas, tais como se verifica em informações aeronáuticas, com especial menção à Carta ADC onde se tem posições de pistas e pátios, bem como numeração, dimensões e tipos de pavimentos das pistas de pouso e decolagem, e outros documentos derivados do SOCMS, por exemplo.

Por outro lado, em relação ao estado atual do pavimento, é possível extrair informações de diversas fontes já exigidas atualmente, tais como do programa de gerenciamento dos pavimentos aeroportuários e dos dados exigidos pela IS nº 153.203-001, referente à avaliação funcional do pavimento, que exige:

*“6.2.1.3 [FC 153.203(b)(1)(ii)(A)] A cada levantamento da condição funcional do pavimento, o operador de aeródromo deve encaminhar à ANAC um relatório contendo, no mínimo, os seguintes itens:*

*(...)*

*h) Descrição da rede: 1) Tabela resumo para cada área típica (colocar a identificação e o tipo de uso e área), indicando a suas seções (identificação, data de construção, tipo de pavimento, área, largura e comprimento, data da inspeção) e para cada seção, indicar as unidades amostrais (identificação, tamanho da unidade, indicar se é aleatória ou adicional).*

*i) Croqui geral, indicando as áreas típicas e as seções;*

*j) Planilha resumo dos defeitos de cada unidade amostral, indicando os defeitos encontrados, a quantidade e a unidade; (...)*

n) *Análise dos Resultados indicando a priorização e as intervenções a serem realizadas, a análise dos níveis de PCI, as medidas propostas e a previsão da condição futura do pavimento;*”

Adicionalmente, a IS nº 153.205-001 traz informações e modelos de relatórios em relação a medição de atrito (Apêndice A), macrotextura (Apêndice B) e irregularidade longitudinal (Apêndice C), onde são apresentadas informações para trechos a cada 100(cem) metros, em relação ao seu comprimento, para atrito e macrotextura e 200 (duzentos) metros para irregularidade longitudinal.

Diante deste conjunto de informações, é possível inferir que não há necessidade de informação adicional para que o objetivo regulatório pretendido com a exigência do desenho se dê por outros meios sem perda de segurança operacional por parte do regulado ou de condições de fiscalização pelo órgão regulador.

**b) Desenho com áreas em que foram feitas ranhuras transversais (*grooving*) e/ou aplicado pavimento poroso (CPA)**

Quanto a este elemento, importante trazer à baila que recentemente foi publicado o “Manual de Projeto, Execução e Manutenção de *Grooving* em Pavimentos Aeroportuários”. Como se observa neste documento, o *grooving* deverá ser homologado, compondo a Lista de Características do Aeródromo (LCA) e as publicações aeronáuticas, o que já supriria o desenho sugerido.

Adicionalmente, cabe ressaltar que aspectos relativos ao *grooving* estão sendo tratados em parte específica deste Relatório de AIR como proposta de revisão normativa do RBAC nº 153.

Isto posto, não se verifica necessidade de inclusão de comando regulatório para exigir a apresentação deste desenho.

**c) Desenhos com todos os elementos da área operacional, devidamente identificados e cotados, bem como desenhos com todos os elementos de sinalização luminosa da área de movimento**

Destes desenhos extrai-se como informações relevantes a necessidade de conhecer a configuração do sítio aeroportuário e seus elementos. Porém, atualmente, todas as informações requeridas podem ser obtidas de outras formas, uma vez que parte delas estão publicadas como informações aeronáuticas, outras compõem elementos de cadastro ou são exigidas dentro do próprio RBAC nº 153, tais como parágrafos:

- **153.101(b)** - posicionamento dos equipamentos e instalações de auxílio à navegação aérea que estejam dentro do sítio aeroportuário e em suas imediações;
- **153.107(d)** - posicionamento dos elementos de infraestrutura, conforme definido no parágrafo 153.107(b), que delimitam a área operacional protegida;
- **153.109(e)** - posicionamento das sinalizações horizontal e vertical, luzes e demais facilidades que compõem o SOCMS para o sistema de pistas;

- **153.111(i)** - vias de circulação para veículos, com sentidos e velocidades, e de pedestres que estejam dentro da área operacional;
- **153.113(g)** - delimitação da área de manobras e do(s) pátio(s) de estacionamento;
- **153.119(f)** - posições de estacionamento existentes no aeródromo; tipos de aeronaves que podem estacionar em cada uma das posições; 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) definidas no parágrafo 154.303(m) do RBAC nº 154.

Com base nesses dados, entende-se possível atingir o mesmo objetivo regulatório pretendido quando sugerida a inclusão de sobredito desenho, razão pela qual não se faz premente inserir requisito exigindo mencionado documento.

**d) Desenho contendo as áreas verdes dentro da área operacional e sua descrição para controle de manutenção de áreas verdes**

Deduz-se tratar de documento que tem por objetivo auxiliar os procedimentos de manutenção de áreas verdes e, por via indireta, o programa de controle de fauna (incluindo aves), identificando claramente onde as vegetações se localizam e de que tipo são.

Por outro lado, a Subparte H, dedicada ao Gerenciamento do Risco da Fauna, traz o seguinte:

*153.501 “(b) Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna, descritos em Instrução Suplementar específica, devem abordar as seguintes medidas: (Vide IS nº 153.501-001)*

*(...)*

*(2) manutenção das áreas verdes; (...)”*

Complementarmente, traz a IS nº 153.501-001 as seguintes disposições:

*6.4. [FC 153.501(b)(2)] Manutenção das Áreas Verdes*

*6.4.1. O operador de aeródromo deve providenciar medidas a serem contempladas nos procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna no sítio aeroportuário com respeito a manutenção das áreas verdes de forma 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.*

*6.4.2. As medidas referentes a manutenção das áreas verdes no sítio aeroportuário, para fins de gerenciamento de risco da fauna, devem contemplar as áreas gramadas, aparas de vegetação e controle das demais áreas verdes.*

*6.4.3. Áreas gramadas:*

*a) O operador de aeródromo deve identificar se as áreas gramadas produzem frutos ou sementes que atraiam fauna que possa provocar risco às operações aéreas;*

*b) O operador de aeródromo deve dispor de recursos e procedimentos para identificar se há proliferação de insetos, anelídeos ou demais espécies de invertebrados que atraiam fauna que possa provocar risco às operações aéreas;*

*(...)*



f) Demais procedimentos que julgar necessário.

#### 6.4.4. Aparas de vegetação:

a) O operador de aeródromo deve estabelecer rotinas de inspeção para identificação de aparas de vegetação no sítio aeroportuário com potencial atrativo de animais que possam provocar risco às operações aéreas; e

b) [Recomendação] imediatamente após o corte da grama, o operador de aeródromo deve realizar o recolhimento de aparas, principalmente se esta atividade ocorrer em horário próximo de movimentação de aeronaves.

#### 6.4.5. Controle das demais áreas verdes:

a) O operador de aeródromo deve estabelecer procedimentos permanentes de verificação da vegetação em todo o sítio aeroportuário, de modo a verificar e registrar a atração e/ou nidificação de espécies de fauna que possam provocar risco às operações aéreas;

b) Para as árvores frutíferas existentes no aeródromo que atraiam fauna que possam gerar risco às operações aéreas, o operador de aeródromo deve realizar 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;

c) Desde que não sejam consideradas como obstáculos às operações aéreas, as demais espécies de árvores devem ser monitoradas de modo que não se constituam em focos atrativos de fauna (empoleiramento, nidificação e abrigo).

6.4.6. [Recomendação] Se comprovadamente for verificada que as árvores não atraem direta ou indiretamente fauna que cause riscos às operações aéreas, não há a necessidade de realizar as aparas e/ou retirada dos frutos das árvores frutíferas.

Como se observa, este conjunto de requisitos e procedimentos levam à identificação e monitoramento contínuo das áreas verdes e, portanto, suprem a necessidade de exigir desenho específico para tanto. Entende-se adequado dar ao regulado uma maior flexibilidade na maneira de cumprir requisitos, escolhendo o meio que entender mais adequado para atender o objetivo regulatório pretendido.

Feitas tais considerações, conclui-se que todas as informações consideradas necessárias pelo Projeto Setorial e para a qual sugerem a criação de desenhos para apresentá-las podem ser obtidas por outras formas, devidamente explicitadas acima. A seguir, apresenta-se Tabela onde se aponta a correspondência entre o desenho sugerido pelo Projeto Setorial e o quanto atualmente disponível.

**Tabela 01** – Comparação entre desenho sugerido e existentes

| <b>Desenho sugerido pelo Projeto Setorial</b>  | <b>Desenhos/Documents que trazem tais informações</b>   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>sistema de pistas e pátio de aeronaves, descrevendo os tipos de pavimento e a caracterização do estado atual do pavimento, por áreas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Carta ADC, desenhos do SOCMS, IS 153.203 – avaliação funcional do pavimento, IS 153.205 (relatórios atrito, macrotextura e irregularidade longitudinal)</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>áreas em que foram feitas ranhuras transversais (grooving) e/ou aplicado pavimento poroso (CPA)</li></ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Manual Grooving – grooving homologado - LCA, informações aeronáuticas</li></ul>   |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementos da área operacional, devidamente identificados e cotados, bem como desenhos com todos os elementos de sinalização luminosa da área de movimento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informações de cadastro, informações aeronáuticas, 153.101(b), 153.107(d), 153.109(e), 153.111(i), 153.113(g), 153.119(f)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• áreas verdes dentro da área operacional e sua descrição</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subparte H, IS 153.501</li> </ul>  |

Contudo, tal constatação não invalida a criação de desenhos e modelos inseridos em manuais como meios sugeridos de atendimento aos objetivos regulatórios pretendidos.

**Proposta - conclusão:** Sem necessidade de alteração normativa.

### **Seção 153.103 Condição operacional da infraestrutura disponível - operação de aeronaves com sobrecarga**

**Requisito(s) de referência:** 153.103(a)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a possibilidade de verificar se o operador de aeródromo controla os procedimentos referentes a operações com aeronaves com sobrecarga, de forma a evitar a rápida deterioração do pavimento

#### **Análise**

Os requisitos de sobrecarga se encontram descritos no parágrafo 153.103(a), os quais estão alinhados com o disposto pela OACI em seu Anexo 14 (*Attachment A - Section 20 - 20.1*).

Ademais, importante destacar que o RBAC nº 153 deve ser lido de uma maneira sistêmica. Assim, para atender ao objetivo pretendido pela Situação Esperada desenhada em Projeto Setorial, o requisito trazido pelo parágrafo 153.103(a) deve ser interpretado conjuntamente com o programa de manutenção da pista de pouso e decolagem, uma vez que a deterioração da pista é objeto de monitoramento constante por tal programa. Destaca-se especialmente o contido nas seções 153.201, 153.203 e 153.205.

Isto posto, conclui-se que não há necessidade de ajuste normativo, razão pela qual não serão elaboradas propostas para a questão apontada. A solução já se encontra no RBAC nº 153 e material correlato, devendo o operador de aeródromo fazer uso dos limites de sobrecarga permitidos pelo 153.103(a) em conjunto com o quanto definido por seu programa de monitoramento e manutenção da(s) pista(s) de pouso e decolagem disponíveis em seu aeródromo e o quanto, baseado em tais informações e parâmetros, está disposto a aceitar a deterioração precoce do pavimento com necessidade, por consequência, de realização de manutenção antecipada se comparado com a programação inicial.

Destaca-se, contudo, que todas as suas escolhas devem estar pautadas nos ditames da segurança operacional, razão, inclusive, da exigência de AISO (vide 153.103(a)(2)) para operação de aeronaves que extrapolem os parâmetros definidos pelo parágrafo 153.103(a)(1).

**Proposta - conclusão:** Sem necessidade de alteração normativa.

## Seção 153.103 Condição operacional da infraestrutura disponível - suspensão de operação aeroportuária

**Requisito(s) de referência:** 153.103(b)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD, FOD, RE, RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a possibilidade de: (a) exigir procedimento para solicitação ao órgão de controle de tráfego aéreo de suspensão de determinado tipo de operação aérea no aeródromo quando constatado risco inaceitável à segurança operacional ou necessidade por condição meteorológica, em coordenação órgão de controle de tráfego aéreo; e (b) implantar procedimentos para suspensão de operações devido a deficiências de infraestrutura ou condições meteorológicas

### Análise

Hoje na regulamentação brasileira, seja proveniente da ANAC ou do COMAER, tem-se a suspensão de determinado tipo de operação aérea quando constatado risco inaceitável à segurança operacional como parte do gerenciamento de risco de perigos identificados.

Ademais, nos aeroportos que possuem serviço de controle de tráfego aéreo instalado, é ele quem dá a autorização final ao pouso ou decolagem, baseado também numa análise de segurança operacional por ele executada. Isso inclui perigos derivados da condição física instalada ou de condições meteorológicas, como especifica a ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo (<https://publicacoes.decea.mil.br/api//storage/uploads/files/a4480c0a-3657-4ba0-87721154264d0766.pdf>), com destaque para os itens:

- 6.1 Premissas básicas quanto à prestação do serviço;
- 6.2 Funções das Torres de Controle de aeródromo;
- 6.8 Informação essencial sobre as condições do aeródromo

Acrescenta-se, ainda, a celebração de acordos operacionais entre o operador de aeródromo e o órgão de controle do tráfego aéreo, conforme preconizado tanto no RBAC nº 153 quanto na ICA 100-37. A seguir destaca-se trecho de mencionada ICA:

*“6.7.1.4.3 Os órgãos ATC deverão estabelecer Acordo Operacional com a administração do aeródromo, visando definir as coordenações necessárias para permitir a adoção de medidas imediatas para mitigar condições reais e/ou potenciais da existência de obstáculo na pista ou de incursão em pista, susceptíveis de comprometer a segurança de uma aeronave decolando ou pousando”*

Além disso, há de se considerar a implementação do GRF em aeroportos Classe IV, tal como proposto em “*Problema 1.2*” deste Relatório de AIR, o que torna mais evidente o acompanhamento da condição da pista de pouso e decolagem em situações climáticas adversas, podendo acarretar, inclusive, a suspensão das operações no aeródromo enquanto permanecer a condição adversa.

Ainda, no que tange à infraestrutura instalada, destaca-se que existem normas que tratam especificamente sobre o tema, o qual será tratado em apartado.

Cumprе salientar, adicionalmente, que a inserção de requisito no RBAC nº 153 para que o operador de aeródromo solicite ao órgão de controle de tráfego aéreo a suspensão de

determinado tipo de operação aérea no aeródromo quando constatado risco inaceitável à segurança operacional ou necessidade por condição meteorológica, não se mostra adequada. Tal ação inseriria no RBAC nº 153 um requisito genérico, de difícil fiscalização por não apresentar critérios objetivos.

Ademais, importante ter em mente que atualmente a suspensão da operação aeroportuária já é defesa exercida pelo órgão de controle de tráfego aéreo ao definir sobre um pouso e decolagem, sendo defesa cabível a vários tipos de risco, derivados dos mais diversos perigos, seja resultado da condição atual do aeródromo ou da condição meteorológica.

Assim, a opção mais adequada é a de não inserir qualquer item regulamentar, seja em RBAC ou em IS, fazendo, se necessário, um trabalho junto ao aeródromo para que consiga enxergar este encadeamento dentro da lógica do SGSO. Como medida adicional, caso oportuno, a questão pode ser trazida em manuais relativos ao SGSO ou aos perfis de risco específicos.

Quanto aos impactos, informa-se que não existe ganho à segurança operacional, sendo qualquer uma das duas medidas indiferente sob este prisma, visto já ser tratada a questão de suspensão das operações aéreas por outros meios.

**Proposta - conclusão:** Sem necessidade de alteração normativa.

### Seção 153.105 Informações aeronáuticas

**Requisito(s) de referência:** 153.105(a) e (b)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD, FOD, RE, RI e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar exigência de que o operador de aeródromo mantenha atualizadas informações aeronáuticas referentes a distâncias declaradas e adote medidas para publicação de NOTAM especificando as restrições impostas nas obras e devido a deficiências de infraestrutura.

### Análise

Inicialmente, quanto à obrigatoriedade de o operador de aeródromo manter atualizadas informações aeronáuticas, importante salientar que tal obrigação já se encontra abrangida pelo arcabouço regulatório da SIA/ANAC.

Quanto ao RBAC nº 153, este traz as seguintes disposições:

*“153.21 Responsabilidades do operador de aeródromo*

*(a) O operador de aeródromo é responsável por:*

*(...)*

*(20) monitorar as informações do aeródromo divulgadas no AIS e solicitar atualização, quando necessário, observando a necessidade de anuência da ANAC nos casos em que se aplique;*

*(21) solicitar a divulgação ou cancelamento de uma informação no AIS;*

*(22) cumprir as medidas operacionais divulgadas no AIS, monitorar o seu cumprimento por parte de operadores aéreos ou aeronavegantes e informar à ANAC a ocorrência de descumprimento; “*

*“153.105 Informações aeronáuticas*

*(a) O operador de aeródromo deve solicitar a atualização das informações do aeródromo no AIS mediante anuência da ANAC nos seguintes casos:*

*(1) inscrição, atualização ou alteração do cadastro;*

*(2) alteração de especificações operativas;*

*(3) operações temporárias fora das especificações operativas;*

*(4) obra ou serviço de manutenção na área operacional;*

*(5) elevação da CAT acima do nível validado pela ANAC, conforme parágrafo 153.403(b). (Redação dada pela Resolução nº 517, de 14.05.2019)*

*(b) O operador de aeródromo deve solicitar diretamente ao órgão competente a atualização das informações do aeródromo no AIS não previstas no parágrafo 153.105(a), observadas as normas de responsabilidade da Autoridade Aeronáutica.*

Por sua vez, a Resolução nº 158/2010 assim estabelece:

*“Art. 2º A construção de áreas destinadas a pouso e decolagem e movimentação de aeronaves e a **modificação de suas características** dependem de autorização prévia da ANAC, exigida como etapa preparatória a seu cadastramento como aeródromo e à respectiva atualização.”(grifo nosso)*

Já o COMAER menciona em ICA 11-3 Processos da área de aeródromo (AGA) no âmbito do COMAER”, em capítulo dedicado ao cadastramento de informações, o que se segue, bem como traz em “ Tabela 6-1 - Tipos de Alterações Cadastrais que devem ser Submetidas à Análise do COMAER” os elementos mencionados na Situação Esperada como de necessária informação aeronáutica:

*“6 INSCRIÇÃO E ALTERAÇÃO NO CADASTRO*

*6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS*

*6.1.1 A construção de aeródromos, a modificação de características físicas ou operacionais de aeródromos dependem de análise do COMAER quanto aos temas de sua competência, exigida como etapa preliminar à inscrição ou alteração no cadastro de aeródromos da ANAC.”*

Ainda, em “TCA 53-2 Catálogo de Requisitos de Dados e Informações Aeronáuticas” define em seu Capítulo 3 que a ANAC é a fornecedora destas informações.

No que tange especificamente a distâncias declaradas e de deficiências de infraestrutura, as informações aeronáuticas delas referentes podem se originar de uma alteração cadastral, sob a égide, portanto, da Resolução nº 158/2010, ou ser reflexo de medidas mitigadoras, abarcadas, neste caso, pelo RBAC nº 153.

Porém, se a restrição tiver como origem a realização de obra ou serviço de manutenção, sua disciplina se encontra abarcada pelas Seções 153.225, 153.227 e 153.229 do RBAC nº 153, com destaque ao transcrito abaixo:

*“153.229 Informativo sobre obras e serviços de manutenção - IOS*

*(a) O operador de aeródromo deve informar à ANAC, por meio de IOS, a execução de obra ou serviço de manutenção:*

*(1) localizados na área de movimento do aeródromo ou áreas de segurança adjacentes, como faixa de pista ou RESA, que necessite de interdição, considerando o disposto no parágrafo 153.225(a);*

*(2) [Reservado] (Redação dada pela Resolução nº 585, de 15.09.2020)*

*(3) com alteração no cadastro de aeródromos da ANAC; ou*

*(4) com necessidade de divulgação no AIS.”*

Diante de todo o exposto acima, verifica que a Situação Esperada já se encontra atendida pelo ordenamento pátrio, oriundo da SIA/ANAC e COMAER, não havendo necessidade de ajustes.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

### **Seção 153.109 Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS)**

**Requisito(s) de referência:** 153.109(c)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco: RI**

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a adoção pelo operador de aeródromo de procedimentos de mitigação para prevenção de incursão em pista quando a configuração do aeroporto contiver elementos que favoreçam a desorientação do piloto ou condutor de veículo. No caso de existência de cruzamento de pista de pouso, pistas de taxi alinhadas à cabeceira, grandes áreas pavimentadas, interseção de mais de duas pistas de taxi no mesmo ponto e hot spots em geral.

#### **Análise**

Como se verifica, o Projeto Setorial traz aspectos referentes ao SOCMS, com especial enfoque à definição de procedimentos de mitigação de riscos com vistas à prevenção de incursão em pista quando o aeródromo apresentar configuração que possam favorecer a desorientação do piloto ou condutor de veículo, citando casos em que o perigo é tangível.

Isto posto, importante inicialmente salientar o quanto disposto no arcabouço regulamentar da SIA/ANAC.

Primeiramente, versa o RBAC nº 153 sobre a definição de procedimentos relacionados ao SOCMS que tem por fulcro prevenir a incursão em pista. Quanto a este ponto, destaca-se, por exemplo, a necessidade de manter um fluxo ordenado, ter comunicação constante com o órgão de tráfego aéreo, considerar a complexidade do sistema de pistas ao definir procedimentos e identificar *hot spots*, dentre outros:

*153.109 “(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar um SOCMS, composto de infraestrutura e procedimentos, cujos elementos estejam integrados entre si e que seja capaz de: (Vide IS nº 153.109)*

*(1) manter em qualquer parte da área de movimento um fluxo ordenado e seguro para o tráfego de aeronaves e veículos;*

*(2) auxiliar na prevenção de incursão em pista; e*

*(3) auxiliar na prevenção de colisões que envolvam aeronaves, veículos, equipamentos, pessoas ou objetos na área de movimento.*

*(b) O SOCMS caracteriza-se pelos seguintes elementos:*

*(1) Movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional;*

- (2) Acesso e permanência na área de manobras;
- (3) Prevenção de incursão em pista;
- (4) Gerenciamento do pátio de aeronaves;
- (5) Alocação de aeronaves no pátio;
- (6) Operações em baixa visibilidade, quando aplicável. “

(c) O operador de aeródromo deve atender às seguintes condicionantes no SOCMS:

(1) a quantidade e localização das sinalizações horizontal e vertical, luzes e demais facilidades que compõem o SOCMS devem estar adequadas à:

- (i) condição de visibilidade mais restritiva em que o aeródromo opera;
- (ii) densidade de tráfego aéreo na hora-pico; e
- (iii) complexidade do aeródromo. “

“153.113 Acesso e permanência na área de manobras

(a) O operador de aeródromo deve proibir o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas na área de manobras.

(b) O operador de aeródromo deve permitir o tráfego e a permanência na área de manobras somente de pessoas que atendam aos requisitos de qualificação e treinamento estabelecidos, respectivamente, nos parágrafos 153.35 e 153.37 deste Regulamento e demais normas vigentes.

(1) O operador de aeródromo deve assegurar que pessoa sem qualificação e treinamento exigidos no caput deste parágrafo somente transite ou permaneça na área de manobras com o acompanhamento e supervisão de pessoa capacitada.

(...)

(d) O operador de aeródromo deve assegurar que as pessoas envolvidas em atividades de operação na área de manobras estejam capacitadas a usar a radiocomunicação e utilizem fraseologia por radiotelefonia (RTF).

(...)

(f) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para a área de manobras quanto a:

- (1) ingresso de veículos, pessoas e aeronaves;
- (2) reboque de aeronaves;
- (3) comunicação por RTF;
- (4) comportamento da movimentação de aeronaves e veículos;
- (5) remoção de veículo ou pessoa não-autorizada.

(g) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar, em desenho adequado, a delimitação da área de manobras e do(s) pátio(s) de estacionamento.”

153.115 “(b) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos de prevenção de incursão em pista nas seguintes situações:

(1) acesso, trânsito e permanência de pessoas, veículos e equipamentos na área protegida; e

(2) acesso e cruzamento de pessoas, veículos e equipamentos na pista de pouso e decolagem aberta ao tráfego aéreo.

(c) O operador de aeródromo deve garantir que pessoas, veículos e equipamentos aguardem para o cruzamento ou ingresso em uma pista de pouso e decolagem fora da área protegida. “

153.131 “(g) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar, em desenho adequado, os pontos potenciais de ocorrências de acidentes e incidentes na área de movimento (hot spots)”.

Em complemento, tem-se na Instrução Suplementar nº 153.109 a definição de requisitos e recomendações que buscam atingir os objetivos trazidos no RBAC nº 153 em relação ao SOCMS e, por conseguinte, prevenir a incursão em pista. Em tal documento aborda-se o tratamento dado em aeródromos de maior complexidade, elementos úteis para tanto, tais como barras de parada, condutas de motoristas, definição de *hot spots*, dentre outros aspectos.

Por fim, cabe destacar o “Manual para Prevenção de Incursão em Pista no Aeródromo” criado com o intuito de servir como material orientativo para o robustecimento das barreiras de segurança operacional para o risco de incursão em pista, dentre os quais encontra-se ressaltado “*melhores práticas para a prevenção de incursão em pista*”. Veja os objetivos extraídos de sobredito Manual:

*“2. OBJETIVO*

*O objetivo principal deste manual é apresentar o assunto de prevenção de incursão em pista para os operadores de aeródromo. Ele foi elaborado para:*

- 1. esclarecer dúvidas sobre a definição de incursão em pista;*
- 2. facilitar o registro padronizado dos dados de incursão em pista;*
- 3. orientar a instalação de um Runway Safety Team – RST; e*
- 4. apresentar as melhores práticas para prevenção de incursão em pista.”*

Cumprе salientar que dentro deste Projeto Normativo, conforme já mencionado anteriormente, tal Manual sofrerá atualização para incorporar documentos já publicados pela ANAC sobre o tema e detalhar aspectos de comunicação, dentre outros aspectos.

Feitas tais considerações, conclui-se já existir no arcabouço normativo posto elementos suficientes para tratar o quanto abordado pela Situação Esperada apontada pelo Projeto Setorial, não havendo razões para realizar revisão de aspectos normativos adicionais ao já abordados em fase pretérita.

Porém, ainda que não imperioso ajuste normativo para tanto, quando da revisão do Manual em referência, será possível incluir melhores práticas que abordem casos específicos identificados pelo Projeto Setorial como de aconselhável elucidação.

**Proposta - conclusão:** Sem necessidade de alteração normativa.

### **Seção 153.113 Acesso e permanência na área de manobras – ficha de controle de equipamento de comunicação**

**Requisito(s) de referência:** inexistente

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RI

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar exigência de o operador de aeródromo possuir ficha de controle de equipamentos de comunicação, com sua descrição, localização e controle de manutenção.

### **Análise**



Apesar de tal solicitação estar direcionada à Seção 153.113, entende-se ser parte do sistema de manutenção definido na Subparte E, em especial aos seguintes requisitos:

*“153.201 Sistema de manutenção aeroportuária*

*(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar um sistema de manutenção de toda a infraestrutura aeroportuária, sob sua responsabilidade, que compõe ou está inserida na área operacional de seu aeródromo, e que seja capaz de:*

*(1) manter as condições físicas e operacionais dentro dos padrões exigidos neste Regulamento e em normas correlatas;*

*(2) permitir a continuidade das operações aeroportuárias dentro do nível aceitável de segurança operacional estabelecido neste Regulamento, no PSOE/ANAC ou normas correlatas.*

*(b) O sistema de manutenção aeroportuária deve ser estruturado em programas que abordem as seguintes áreas:*

*(...)*

*(8) equipamentos, veículos e sinalização viária utilizados na área operacional; e (...)*

*(c) Cada programa de manutenção elencado no parágrafo 153.201(b) deve conter processos contínuos de:*

*(1) monitoramento;*

*(2) manutenção preventiva; e*

*(3) manutenção corretiva.”*

*“153.223 Equipamentos, veículos e sinalização viária da área operacional*

*(a) Equipamentos e veículos que atuam na área operacional:*

*(1) O operador de aeródromo deve manter os equipamentos e veículos que atuam na área operacional em condições operacionais, visando à continuidade e à eficácia dos serviços aeroportuários.*

*(i) Os equipamentos e veículos que contemplam o programa de manutenção do aeródromo são aqueles usados nos serviços exclusivos do operador de aeródromo.*

*(ii) Os programas de manutenção de serviços terceirizados que utilizem equipamentos ou veículos devem estar compatíveis com o programa de manutenção do operador de aeródromo, devendo o contratado seguir os requisitos estabelecidos pela ANAC e as regras estabelecidas pelo operador de aeródromo.*

*(2) O operador de aeródromo deve atender ao estabelecido no parágrafo 153.223(a)(1) e aos seguintes requisitos:*

*(i) manter a condição de adequação dos equipamentos e veículos em relação aos seguintes aspectos:*

*(A) funcionamento das partes mecânicas;*

*(B) funcionamento das partes elétricas; e*

*(C) visualização da pintura.*

*(ii) manter as ações de monitoramento e manutenção conforme especificações e orientações do fabricante do equipamento ou veículo.”*

Em análise estrita ao transcrito acima e à solicitação de exigência de ficha de controle de equipamentos de comunicação (descrição, localização e controle de manutenção), é possível inferir que tal ficha tem por objetivo servir como mecanismo de monitoramento da condição operacional dos equipamentos de comunicação.

Trata-se, portanto, de uma maneira pela qual o operador de aeródromo **pode** dispor para atender ao objetivo precípuo, qual seja, manter os equipamentos de comunicação em condição operacional, não sendo a única maneira possível, tampouco a única permitida por este órgão regulador.

Isto posto, conclui-se que a questão – exigência de ficha de controle de equipamentos de comunicação – é melhor tratada dentro de um manual de manutenção como meio de cumprimento do objetivo principal ou como indicação de melhores práticas.

Além da clareza da exigência dos processos de manutenção preventiva, corretiva e preditiva, previsto no Regulamento, o parágrafo 153.201(d) prevê ainda a necessidade de documentação desses programas de manutenção. Vide a seguir:

*“(d) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar cada programa de manutenção elencado no parágrafo 153.201(b) conforme requisitos estabelecidos no Apêndice C deste Regulamento.”*

Ainda em relação aos equipamentos de comunicação, a Seção 153.223 está adequada quanto à exigência de manutenção das condições operacionais, visando a continuidade e à eficácia dos serviços aeroportuários.

Por fim, sugere-se a inclusão de mencionada ficha também no modelo de Manual de Operações do Aeródromo (MOPS) que consta no sítio eletrônico da ANAC, procurando listar no programa de manutenção os equipamentos que podem ser usados nos serviços exclusivos do operador de aeródromo, conforme determina o parágrafo 153.223(a)(1)(i):

*“(i) Os equipamentos e veículos que contemplam o programa de manutenção do aeródromo são aqueles usados nos serviços exclusivos do operador de aeródromo.”*

## Alternativas

1. Não ação;
2. Inclusão de ficha de controle de equipamentos de comunicação, contendo sua descrição, localização e controle de manutenção, em Manual de Manutenção e em modelo de MOPS disponível no sítio eletrônico da ANAC.

**Tabela 02** – Pontos positivos e negativos de cada alternativa

| Alternativa   | Vantagens  | Desvantagens  |
|---|--|---|
| 1. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não traz incremento à segurança operacional</li> </ul>                                 |
| 2. Inclusão de ficha de controle de equipamentos de comunicação, contendo sua descrição, localização e controle de manutenção, em Manual de Manutenção e em modelo de MOPS disponível no sítio eletrônico da ANAC | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional ao indicar meio de cumprimento de requisito regulatório</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo (baixo) ao regulador no desenvolvimento/ajuste do material necessário</li> </ul> |

**Alternativa sugerida** – “2. Inclusão de ficha de controle de equipamentos de comunicação, contendo sua descrição, localização e controle de manutenção, em Manual de Manutenção e em modelo de MOPS disponível no sítio eletrônico da ANAC.”

**Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida:**

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 03** – Impactos da alternativa sugerida

| Assunto                                | Impacto | Observação  |
|--|---------|---|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da segurança operacional ao trazer meios adequados de cumprimento de requisito em manuais e modelo de MOPS.</li> </ul>                     |
| Econômico                              | Neutro  | N/A   |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A   |
| Social                                 | Neutro  | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maior facilidade de fiscalização e certeza de compatibilidade e adequabilidade das evidências de fiscalização de requisito regulamentar</li> </ul> |

**Proposta - conclusão:** Inclusão de ficha de controle de equipamentos de comunicação, contendo sua descrição, localização e controle de manutenção, em Manual de Manutenção e em modelo de MOPS disponível no sítio eletrônico da ANAC, servindo de material de apoio e sugestão de meio de cumprimento de requisito regulamentar.

**Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – monitoramento da área de movimento**

**Requisito(s) de referência:** 153.133(a)(4)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** FOD e RE

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar necessidade de complementação de requisito ou detalhamento em IS posto estar genérico

**Análise**

Em avaliação ao material produzido dentro do Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, tal área técnica conclui que o parágrafo 153.133 (a)(4), transcrito a seguir, está genérico.

153.133 “(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar procedimentos de monitoramento na área operacional com vistas a identificar condições de perigo para as operações aéreas e aeroportuárias.

(...)

(4) A atividade de monitoramento da área de movimento tem por finalidade identificar situações, pessoas, equipamentos ou veículos que possam gerar impacto direto na operação aérea ou aeroportuária.”

Neste ponto, ressalta-se que a generalidade deste item do Regulamento é proposital, sendo, em verdade, um requisito de caráter meramente conceitual.

O detalhamento dos elementos de verificação, por sua vez, é trazido no parágrafo 153.133(b), transcrito abaixo:

“153.133 (b) O operador de aeródromo deve considerar, na elaboração das atividades listadas no parágrafo 153.133(a), os seguintes elementos de verificação:

(1) condições físicas e de funcionamento dos seguintes elementos:

- (i) pavimento;
- (ii) sinalização horizontal e vertical;
- (iii) sinalização luminosa;
- (iv) sinalização provisória e definitiva;
- (v) sistemas de isolamento;
- (vi) faixa de pista de pouso e decolagem e de pista de táxi;
- (vii) vegetação;
- (viii) sistema de proteção da área operacional;
- (ix) veículos e equipamentos;
- (x) edificações e abrigos;
- (xi) padrões de movimentação no solo; e
- (xii) auxílios à navegação;

(2) presença na área de movimento de:

- (i) contaminantes no pavimento;
- (ii) FOD;
- (iii) obstruções;
- (iv) fauna; e
- (v) obstáculos;

(3) ausência de:

- (i) procedimento;
- (ii) credenciamento;
- (iii) sistema de isolamento;
- (iv) sinalização provisória ou definitiva”

Ainda, impende destacar que os requisitos atinentes ao monitoramento contidos na Seção 153.133 foram tratados no bojo deste Relatório de AIR em capítulo distinto, com vistas ao atendimento da *Protocol Question* nº 8.134/USOAP, onde são apresentados os encaminhamentos sugeridos para o tema e que motivam seu não tratamento no desenrolar do presente Capítulo.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa por este Capítulo. Vide “*Problema 1.1 – Da não conformidade com a OACI – caráter geral*” deste Relatório de AIR.

### Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – focos atrativos de fauna

**Requisito(s) de referência:** 153.133(b)(2)(iv)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD e WILD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar inclusão de avaliação da presença de focos atrativos de fauna no item relacionado ao monitoramento da área de movimento

#### Análise

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, tal área técnica propõe que seja incluído o termo “focos atrativos de fauna” no parágrafo 153.133(b)(4), a seguir transcrito.

*153.133 “(b) O operador de aeródromo deve considerar, na elaboração das atividades listadas no parágrafo 153.133(a), os seguintes elementos de verificação:*

*(...)*

*(2) presença na área de movimento de:*

*(...)*

*(iv) fauna; e”*

A respeito do objetivo da alteração proposta, ou seja, que seja exigido do operador de aeródromo a inclusão de atividade de monitoramento da presença de foco atrativo de fauna, destaca-se que tal exigência é prevista na Seção 153.501 do RBAC 153, conforme transcrito abaixo:

*“153.501 Gerenciamento do Risco da Fauna*

*(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna e que sejam capazes de mitigar o risco de colisão entre aeronaves e a fauna.*

*(b) Os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna, descritos em Instrução Suplementar específica, devem abordar as seguintes medidas: (Vide IS nº 153.501-001)*

*(1) controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário;*

*(...)*

*(5) vistorias periódicas com o objetivo de identificar fauna e focos atrativos no sítio aeroportuário;*

*(6) identificação das espécies em mapa de grade no sítio aeroportuário e na ASA;*

*(7) ações mitigadoras a serem adotadas; e*

*(8) informações a respeito de técnicas de manejo permitidas.”*

Como mencionado no parágrafo 153.501(b), acima, há ainda a IS nº 153.501 que traz detalhamento dos procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna e que, por sua vez, abordam aspectos relacionados ao monitoramento dos focos atrativos de fauna.

Face ao acima exposto e lendo o RBAC nº 153 de maneira sistêmica, observa-se que a questão suscitada pela Situação Esperada apresentada pela GFIC/SIA já se encontra devidamente atendida, não havendo necessidade de qualquer ajuste normativo.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

### **Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo – FOD**

**Requisito(s) de referência:** 153.133 – itens diversos

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** FOD

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar inclusão de elementos que melhor definam o tratamento do FOD na atividade de monitoramento, identificando as áreas de geração de FOD (atuais e potenciais), quantificando e caracterizando adequadamente o FOD (tipo, origem, forma, peso, cor e dimensões), bem como estabelecendo procedimentos de monitoramento e, se for o caso, criando um Programa de Controle de FOD para conter o risco associado.

#### **Análise**

Em avaliação ao material produzido pela GFIC/SIA, dentro do Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, tal área técnica propõe que sejam incluídos elementos que melhor definam o tratamento do FOD derivado da atividade de monitoramento. Para tanto, propõe que sejam criados requisitos com a finalidade de:

- identificar áreas de geração de FOD (atuais e potenciais);
- caracterizar adequadamente os FOD, identificando seu tipo, origem, forma, peso, cor e dimensões;
- quantificar cada tipo de FOD por vistoria;
- criar fichas de inspeção e procedimentos resultantes do monitoramento (análise e medidas cabíveis);
- Programa de Controle de FOD.

Após se debruçar sobre a matéria, concluiu-se pela existência de requisitos normativos suficientes, como a seguir se destacam alguns trechos do RBAC nº 153:

*“153.133 Monitoramento da condição física e operacional do aeródromo*

*(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar procedimentos de monitoramento na área operacional com vistas a identificar condições de perigo para as operações aéreas e aeroportuárias.*

*(...)*

*(b) O operador de aeródromo deve considerar, na elaboração das atividades listadas no parágrafo 153.133(a), os seguintes elementos de verificação:*

*(...)*

*(2) presença na área de movimento de:*

*(...)*

*(ii) FOD;*

*(...)*

(c) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para a execução das atividades de monitoramento, considerando a finalidade definida no parágrafo 153.133(a), os itens listados no parágrafo 153.133(b) e outros que julgar necessário, bem como os seguintes aspectos:

- (1) programação da atividade de monitoramento, considerando seu horário de realização e periodicidade;
- (2) realização da atividade de monitoramento, considerando o pessoal envolvido, veículo, equipamento, comunicação, percurso e coleta de dados;
- (3) estabelecimento da rota a ser seguida durante a atividade de monitoramento;
- (4) relação de itens a serem verificados durante a execução da atividade de monitoramento;
- (5) armazenamento dos dados coletados em atividade de monitoramento;
- (6) distribuição e processamento dos dados coletados durante o monitoramento; e
- (7) realização das providências cabíveis.

(d) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar, em desenho adequado, a(s) rota(s) padronizada(s) para o monitoramento da área de movimento, envolvendo todo o sistema de pistas de pouso e decolagem e pistas de táxi.

(e) O operador de aeródromo deve estabelecer monitoramento diário da área de movimento, conforme periodicidade definida no Apêndice A deste Regulamento.

- (1) Havendo mais de um monitoramento diário, o operador de aeródromo deve estabelecer que as atividades de monitoramento ocorram em períodos distintos do dia (manhã, tarde ou noite)."

Porém, ainda que suficientes os requisitos normativos, tem se observado em atividades de fiscalização certa dificuldade por parte dos regulados em estabelecer um tratamento adequado à questão, razão pela qual se faz premente alguma resposta regulatória por parte da SIA.

Diante de tal questão e com foco na regulação responsiva, entende-se cabível a criação de um Manual para orientar o regulado sobre como tratar tais questões. Por sua vez, quando da avaliação dos resultados da proposta de ajuste regulatório, caso se verifique que a conduta não foi suficiente para corrigir tal assimetria, partir-se-á para uma abordagem mais coercitiva.

## Alternativas

1. Criação de requisitos procedimentais sobre FOD em Instrução Suplementar.
2. Criação de Manual sobre FOD.
3. Não ação.

**Tabela 04** – Pontos positivos e negativos de cada alternativa

| Alternativa  | Vantagens  | Desvantagens  |
|--|--|---|
| 1. Criação de requisitos procedimentais sobre FOD em Instrução Suplementar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto custo ao regulado e ao regulador</li> </ul> |

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| 2. Criação de Manual sobre FOD | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança</li> <li>• Ausência de custo regulatório</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixo custo administrativo para elaboração do Manual com ausência de custo regulatório associado</li> </ul> |
| 3. Não ação                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório e administrativo</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há incremento à segurança operacional</li> </ul>  |

**Alternativa sugerida** – “2. Criação de Manual sobre FOD.”

### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida:

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 05** – Impactos da alternativa sugerida

| Assunto                                | Impacto | Observação  |
|--|---------|---|
| Segurança operacional                  | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional ao indicar meios adequados de monitoramento de FOD</li> </ul> |
| Econômico                              | -       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ser necessário que o regulado ajuste seus procedimentos.</li> </ul>                       |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A   |
| Social                                 | Neutro  | N/A   |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior transparência ao regulado quanto ao objetivo regulatório pretendido.</li> </ul>          |

### Experiência internacional

Verifica-se que os Estados Unidos, por meio do FAA (*Federal Aviation Administration*) editou a “AC 150/5210-24 - Airport Foreign Object Debris (FOD) Management (2010)<sup>1</sup>” em que desenha um Programa de Gerenciamento de FOD.

Apesar de não ser totalmente aderente ao caso brasileiro, grande parte de seu conteúdo pode ser aproveitado na elaboração do Manual pretendido, sem descartar, contudo, na fase de desenvolvimento normativo, da busca por experiências de outros países.

**Proposta - conclusão:** Criação de Manual sobre FOD.

<sup>1</sup> FAA, Federal Aviation Administration. (2010). *AC 150/5210-24 – Airport Foreign Object Debris (FOD)*. Washington, D.C., USA. Acessado: <[https://www.faa.gov/airports/resources/advisory\\_circulars/index.cfm/go/document.current/documentNumber/150\\_5210-24](https://www.faa.gov/airports/resources/advisory_circulars/index.cfm/go/document.current/documentNumber/150_5210-24)> em 02/04/2021.



## Seção 153.203 Áreas pavimentada – Generalidades – defeitos no pavimento

## Seção 153.205 Área pavimentada - Pista de pouso e decolagem

**Requisito(s) de referência:** 153.203(b)(2) e (4) e 153.205(a) a (d)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** FOD, RE e RI

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Solicita avaliar a necessidade de complementação de requisitos em Instruções Suplementares ou de material de apoio referente a defeitos no pavimento.

### Análise:

Sugere o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Riscos, que seja avaliada a necessidade de complementação de requisitos em Instruções Suplementares ou material de apoio referentes a defeitos no pavimento.

Para a caracterização de defeitos o documento “Biblioteca de Patologias de Pavimentos Aeroportuários”, elaborado pela ANAC, é considerado suficiente. No entanto, critérios de aceitabilidade de defeitos estão dispersos ao longo do RBAC nº 153 ou não existem.

A seguir reproduz-se o que tal Projeto Setorial considera adequado em relação aos tipos de defeitos e qual seria o conteúdo necessário para caracterizar a sua aceitação.

#### a) Defeitos de superfície

- Tipos: desgaste superficial, polimento, exsudação, bombeamento de finos, desagregação, dentre outros.
- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar o aparecimento de FOD e não prejudicar níveis de aderência do pavimento (pavimento sem rugosidade pode prejudicar as condições de frenagem de aeronaves).
- Crterios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar a:
  - Aderência, tais como coeficiente de atrito, macrotextura e microtextura (os dois primeiros já internalizados no RBAC 153);
  - Agregação, tais como ensaios de extração de corpos de prova, simples contagem de FODs (quantidade, forma, peso, tipo) e etc;

#### b) Deformação superficial

- Tipos: afundamentos em trilhas, afundamentos pontuais e fluência em extremidade;
- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar irregularidades no pavimento que possam gerar principalmente a perda direcional da aeronave e mitigar riscos de retenção indevida de água na pista (empoçamentos);
- Crterios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar os desníveis considerados aceitáveis. No RBAC 153 são apresentados alguns critérios nos parágrafos 153.203 (b)(3), 153.205 (e), e 153.205 (f), mas há necessidade de avaliar se são suficientes e como podem ser fiscalizados.

#### c) Trincas e fissuras

- Tipos: trincas e fissuras tipo couro de jacaré, trincas e fissuras em geral em pavimento flexível (orientadas ou desorientadas), trincas e fissuras em

pavimentos rígidos, juntas de placas não seladas, e esborcinamento de cantos de placas (forma de trinca específica).

- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar o aparecimento de FOD e mitigar o risco do aparecimento das patologias de buracos ou deformações superficiais.
- Critérios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar a:
  - Severidade da patologia (basicamente espessuras e comprimentos);
  - Extensão (quantidade e comprimento).

#### **d) Remendos e buracos**

- Tipos: panelas, remendos com desnível, dentre outros;
- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar o aparecimento de FOD e perda direcional de aeronaves, além da preservação do equipamento aeronáutico (trem de pouso, fuselagem, motores, e etc);
- Critérios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar a:
  - As dimensões e/ou localizações na PPD, aceitáveis (se for o caso)
  - Avaliação quantitativa (qual a área atingida).

#### **e) Juntas de pavimento rígido (placas de concreto) com desnível**

- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar o aparecimento de FOD e perda direcional de aeronaves, além da preservação do equipamento aeronáutico (trem de pouso, fuselagem, motores etc.);
- Critérios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar a:
  - Desnível aceitável na transição para outro tipo de pavimento (se for o caso)
  - Avaliação quantitativa (quantas placas ocorre desnível ou área total em que há este tipo de patologia).

#### **f) Deslocamento da camada asfáltica**

- Objetivos da mitigação deste defeito: evitar o aparecimento de FOD e prejudicar condições de aderência do pavimento;
- Critérios de aceitabilidade podem ser apresentados por perfil de aeródromo, mas deve de alguma forma caracterizar a:
  - Área atingida (posição na PPD)
  - Extensão da patologia (comprimento e largura).

#### **g) Outras patologias que possam comprometer a segurança operacional**

- Situações como deficiência no *grooving* ou na camada porosa do pavimento (quando houver), juntas de transição de pavimento rígido para flexível e etc devem ser tratadas caso a caso.

Cabe ressaltar que os tipos de defeitos e critérios de aceitabilidade não são descritos no Anexo 14 da ICAO. Já o *DOC 9137 – Part 9* contém informações sobre patologias e alguns critérios de aceitabilidade.

Assim, de uma forma geral, entende-se que os tipos de defeitos e seus critérios de aceitabilidade podem ser endereçados para um manual, complementar à atual “Biblioteca de Patologias de Pavimentos Aeroportuários”. O conteúdo necessário seria o sugerido acima e serviria como base para a vigilância continuada de aeródromos.

Ademais, reforça-se o quanto dito acima em relação ao *grooving*, o qual é tratado em “*Problema 3*” deste Relatório de AIR. Adicionalmente, impende destacar que foi publicado recentemente o “Manual de Projeto, Execução e Manutenção de *Grooving* em Pavimentos Aeroportuários” que já abarca toda a lógica acima transcrita para o elemento em questão.

Por fim, informa-se que o tratamento via manualização é compatível com as alterações advindas das soluções apresentadas para solucionar não conformidades à *Protocol Question 8252/USOAP* tratadas em “*Problema 1*” deste Relatório de AIR.

### Alternativas

1. Tratar das questões relacionadas a defeitos no pavimento em Manual complementar à Biblioteca de Patologias.
2. Não ação.

**Tabela 06** – Pontos positivos e negativos de cada alternativa

| Alternativa   | Vantagens  | Desvantagens   |
|---|--|--|
| 1. Tratar das questões relacionadas a defeitos no pavimento em Manual complementar à Biblioteca de Patologias | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da segurança operacional</li> <li>• Transparência na definição de critérios de aceitabilidade pela ANAC em suas atividades de fiscalização</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo administrativo (baixo) para a elaboração de Manual</li> </ul> |
| 2. Não ação   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de custo regulatório e administrativo</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não identificada</li> </ul>   |

**Alternativa sugerida** – “1. Tratar das questões relacionadas a defeitos no pavimento em Manual complementar à Biblioteca de Patologias.”

### Agentes envolvidos e análise de impacto da alternativa sugerida

Identifica-se como agentes envolvidos tão somente a ANAC, no seu papel de órgão fiscalizador, e o operador de aeródromo, como regulado.

**Tabela 07 – Impactos da alternativa sugerida**

| Assunto                                | Impacto | Observação   |
|--|---------|--|
| Segurança operacional                  | +       | Aumento da segurança operacional ao esclarecer ao regulado os tipos de defeitos de pavimento existente e indicar os critérios de aceitabilidade adotados pela ANAC para considerar conformidade com o RBAC 153 |
| Econômico                              | Neutro  | N/A  |
| Meio ambiente                          | Neutro  | N/A  |
| Social                                 | Neutro  | N/A  |
| Coordenação regulatória e harmonização | +       | Transparência do objetivo regulatório e possibilidade de redução de não conformidades.   |

**Proposta - conclusão:** Tratar das questões relacionadas a defeitos no pavimento em Manual complementar à Biblioteca de Patologias.

### Seção 153.213 Áreas verdes – visualização dos auxílios visuais e de navegação aérea

**Requisito(s) de referência:** 153.213 (a)(1)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar a existência de procedimentos de manutenção implementados para as áreas verdes inseridas na área operacional de forma a não interferir na visualização dos auxílios visuais e de navegação aérea.

#### Análise:

Solicita o Projeto Setorial de Fiscalização Baseada em Risco que seja avaliada a inclusão de procedimentos de manutenção para as áreas verdes inseridas na área operacional de modo a não interferir na visualização dos auxílios visuais e de navegação aérea”.

No entanto, nota-se que o parágrafo 153.213(a)(1) já atende à Situação Esperada, bem como delimita os procedimentos de manutenção para as áreas verdes inseridas na área operacional. Vide a seguir:

*“(a) O operador de aeródromo deve manter as áreas verdes inseridas na área operacional de forma a:*

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

O parágrafo 153.501(b)(2), por sua vez, traz os procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna aplicáveis a todos os aeródromos, o que inclui ações de manutenção das áreas verdes, dispostas em formas de cumprimento preferencial de requisito na vigente IS nº 153.501.

Dessa forma, não se vê necessidade de realizar qualquer alteração no requisito uma vez entender-se que o arcabouço regulatório posto, compreendido pelos requisitos da Seção 153.213 e pelo quanto disposto na IS nº 153-501 e Subparte H, já é suficiente.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

### Seção 153.215 Sistema de drenagem

**Requisito(s) de referência:** 153.215 (toda a seção), 153.203(b)(3)(ii) e 153.205(e)(1)

**Referência OACI:** *Attachment A - Section 8 - 8.1.1*

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE

**Situação Esperada 1 (Projeto Setorial):** Avaliar a existência de procedimentos de manutenção implementados do sistema de drenagem da pista de pouso e decolagem do aeródromo visando mantê-la livre de pontos de empoçamento importantes, desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais.

### Análise

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, tal área técnica propõe que seja avaliado se existem procedimentos de manutenção previstos para o sistema de drenagem da pista de pouso e decolagem suficientes para mantê-la livre de pontos de empoçamento importantes, desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais.

Considerando que o RBAC nº 153 deve ser lido de maneira sistêmica e que os parágrafos 153.203(b)(3)(ii) e o 153.205(e)(1) já endereçam as questões trazidas na Situação Esperada proposta, não se vê necessária qualquer alteração normativa para tanto. A seguir destacam-se os requisitos existentes mencionados anteriormente:

*153.203(b) “(3) Desníveis / depressões / deformações:*

*(...)*

*(ii) O operador de aeródromo deve manter a área pavimentada livre de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais.”*

*153.205 “(e) Desníveis / Depressões / Deformações:*

*(1) O operador de aeródromo deve manter a pista de pouso e decolagem livre de desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais ou longitudinais originais, propiciando o acúmulo de água e a perda do controle direcional das aeronaves.”*

Ademais, pretende-se como objetivo regulatório ter como resultado manter a pista de pouso e decolagem livre de pontos de empoçamento importantes, desníveis, depressões ou deformações que alterem suas declividades transversais e longitudinais originais.

Busca-se uma regulação baseada em desempenho, não se fixando nos meios ou definição de procedimentos para se alcançar tal objetivo, estando, portanto, a regulamentação atual aderente ao padrão de regulação responsiva e de *performance* almejada pela ANAC.

Isto posto, propõe-se a manutenção do arcabouço regulatório posto atualmente.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

### Seção 153.217 Auxílios visuais e indicação de áreas de uso restrito – luminosidade e integridade

**Requisito(s) de referência:** 153.217(e)(1)(i) e (ii)

**Referência OACI:** inexistente

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** RE e RI

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Avaliar se existem procedimentos de manutenção implementados do sistema de sinalização luminosa do aeródromo, visando manter as luzes operacionais (integridade da luminária e intensidade).

#### Análise

Solicita o Projeto Setorial que seja avaliada se existem procedimentos de manutenção implementados do sistema de sinalização luminosa do aeródromo, visando manter as luzes operacionais (integridade da luminária e intensidade).

A situação esperada visa manter a integridade da luminária e a intensidade da sinalização luminosa, qualidades essas que já são abordadas nos parágrafos 153.217(e)(1)(i) e (ii), a seguir transcritos.

*“(e) Luzes:*

*(1) O operador de aeródromo deve atender aos requisitos apontados no parágrafo 153.217(a), bem como:*

*(i) manter a **integridade** da luminária;*

*(ii) manter a **intensidade** das luzes adequada às condições mínimas de visibilidade e luz ambiente;*

*(iii) atender aos requisitos estabelecidos no parágrafo 153.103(b) deste Regulamento, quanto às luzes dos auxílios visuais para navegação aérea “ (grifo nosso)*

Dessa forma, entende-se que não é necessária qualquer alteração no 153.217(e) para atender à Situação Esperada trazida acima.

Ademais, busca-se uma regulação baseada em desempenho, não se fixando na exigência de meios específicos ou definição de procedimentos para se alcançar o objetivo regulatório pretendido, estando, portanto, a regulamentação atual aderente ao padrão de regulação responsiva e de *performance* almejada pela ANAC.

Isto posto, propõe-se a manutenção do arcabouço regulatório posto atualmente.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

### Seção 153.501 Gerenciamento do risco da fauna

**Requisito(s) de referência:** 153.501(b)(1), (4), (5), (6) e (7)

**Barreira de segurança operacional ao Perfil de Risco:** BIRD e WILD

**Situação Esperada 1 (Projeto Setorial):** O Operador de aeródromo deve evitar a existência na área operacional de lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água, ou em caso de existência adotar procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna previstos na IS 153.501-001.

**Situação Esperada 2 (Projeto Setorial):** Avaliar exigência de "*registro das ações de controle dos focos atrativos de fauna identificados. Ações relacionadas à condição da vegetação, focos secundários (colmeias, cupinzeiros, formigueiros e demais insetos, répteis, anfíbios e pequenos mamíferos que provoquem atração de fauna), condições das 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 e sistemas de proteção*", bem como "*O Operador de aeródromo não mantém a área operacional livre de edificações e demais implantações que possam servir de abrigo e poleiro para aves, ou em caso de existência adotar procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna previstos na IS 153.501-001.*" e "*O Operador de aeródromo não mantém a área operacional livre de edificações e demais implantações que possam servir de abrigo para animais, ou em caso de existência adota medidas de forma a não propiciar condições para atração de animais.*"

## **Análise**

Em avaliação ao material produzido pelo Projeto Setorial sobre Fiscalização Baseada em Risco, tal área técnica propõe que seja incluído requisito relacionado à eliminação de áreas alagadiças, lagoas e demais formas de acúmulo de água por se tratarem de focos atrativos de fauna, bem como que sejam adotados procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna no caso de existirem tais elementos e não ser possível sua eliminação.

Sugere, ainda, que sejam criados requisitos relacionados à eliminação de edificações e demais estruturas que possam servir de abrigo e poleiro para aves, ou em caso de existência, adotar procedimentos básicos de gerenciamento de risco da fauna previstos na IS 153.501.

Quanto aos dois temas em questão, oportuno destacar que já se encontram devidamente regulamentados em Instrução Suplementar nº 153.501, como a seguir se verifica:

*“6.3 [FC 153.501(b)(1)] Controle de focos de atração de fauna no sítio aeroportuário (...)*

*6.3.2. O operador de aeródromo deve implementar procedimentos de controle de focos direcionando especial atenção nos 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 e sistemas de proteção.*

*(...)*

*6.10. [FC 153.501(b)(7)] Ações Mitigadoras a Serem Adotadas*

*6.10.3. Lagos, Áreas Alagadiças e Demais Formas de Acúmulo de Água*

*6.10.3.1. As medidas mitigadoras empregadas no aeródromo para evitar a presença ou atração de fauna nos lagos, áreas alagadiças e demais áreas sujeitas a acúmulo de água no sítio são:*

*a) As depressões no pavimento ou no solo, ainda que rasas, devem ser niveladas, a fim de evitar acúmulo de água que venha a atrair fauna no lado ar do aeródromo;*

*b) [Recomendação] 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 deve ser drenada ou,*

*alternativamente, recoberta com fios/redes para evitar a atratividade de fauna com angulação de bordas superior a 60°;*

*c) [Recomendação] Canais de drenagem com fluxo perene de água devem ter suas margens anguladas, preferencialmente com inclinação superior a 60°. 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 que possa vir a gerar riscos às operações aéreas, em função da envergadura da espécie considerada, assim como bandeiras de 10x6 cm<sup>2</sup> para demarcar a localização dos fios.*

*(...)*

#### *6.10.5. Edificações, Equipamentos e Demais Implantações*

*6.10.5.1. As medidas mitigadoras empregadas no aeródromo para evitar a presença ou atração de fauna nas edificações e equipamentos presentes no sítio são:*

*a) [Recomendação] 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;*

*b) [Recomendação] a instalação de espículas no topo de edificações, equipamentos e demais implantações verticalizadas, a fim de evitar o uso dos locais como poleiro;*

*c) a eliminação, caso seja possível ou viável, de estruturas de alvenaria, edificações, equipamentos e demais implantações verticalizadas que não possuam funcionalidade no lado ar do aeródromo.*

*6.10.5.2. [Recomendação] O operador de aeródromo deve realizar 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.*

*6.10.5.3. Nas áreas ou locais de difícil acesso das edificações e demais estruturas (telhados, etc.), o operador de aeródromo deve realizar inspeções bimestrais, a fim de detectar abrigos de fauna que cause riscos às operações aéreas.”*

Ademais, a Instrução Suplementar nº 153.505 também traz questões relacionadas aos temas em debate. Veja a seguir:

*“6.6 Lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água*

*6.6.1 [FC 153.505(f)(5)] Para os lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água para fins de identificação do perigo da fauna, o operador de aeródromo deve:*

*a) Estabelecer procedimentos permanentes de verificação de lagos, áreas alagadiças e eventuais acúmulos de água, provenientes ou não de eventos pluviométricos, em todo o sítio aeroportuário, de modo a verificar e registrar as espécies de fauna presentes que possam provocar risco às operações aéreas.*

*(...)*

*6.8 Edificações, equipamentos e demais implantações 6.8.1 [FC 153.505(f)(7)] Para as edificações, equipamentos e demais implantações para fins de identificação do perigo da fauna, o operador de aeródromo deve:*

*a) Estabelecer procedimentos permanentes para a identificação e registro de espécies de animais que possam provocar risco às operações aéreas atraídas pelas estruturas ou edificações do sítio aeroportuário, incluindo hangares,*



*terminal, instrumentos de navegação aérea, torres de iluminação, aeronaves desativadas, dentre outros.*

(...)

*8.6 Lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água*

*8.6.1 [FC 153.505(m)(1)(v)] Para os lagos, áreas alagadiças e demais formas de acúmulo de água para fins de controle quanto à atração de fauna, o operador de aeródromo deve:*

*a) Dispor de recursos e procedimentos de modo a evitar o acúmulo de água na área operacional do aeródromo, sobretudo pátios, pistas e faixa de pista*

*b) Providenciar o controle da atração de animais que possam provocar risco às operações aéreas em áreas alagadiças, mangues, lagos e demais ambientes aquáticos existentes no sítio aeroportuário.*

(...)

*8.8 Edificações, equipamentos e demais implantações*

*8.8.1 [FC 153.505(m)(1)(vii)] Para as edificações, equipamentos e demais implantações para fins de controle quanto à atração de fauna, o operador de aeródromo deve:*

*a) Estabelecer procedimentos para que as estruturas físicas existentes dentro da área patrimonial, como hangares, terminais, galpões, estruturas e instrumentos de navegação aérea, torres de iluminação, aeronaves desativadas, dentre outras, não exerçam atração de aves e outros animais que possam provocar risco às operações aéreas.”*

Isto posto, observa-se que as questões suscitadas pelas duas situações esperadas apresentadas pelo Projeto Setorial já se encontram adequadamente atendidas dentro de Instruções Suplementares atinentes ao gerenciamento do risco da fauna, não havendo necessidade de qualquer ajuste normativo.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração normativa.

## **APÊNDICE B – APLICABILIDADE**

### **Seção 153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas – treinamento sobre gerenciamento do risco da fauna**

**Requisito(s) de referência:** 153.37(e)(8) e 153.37(d)(8)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado e 121)

#### **Análise**

A análise versa sobre a mudança de aplicabilidade sugerida pelo Projeto Setorial para incluir a obrigatoriedade de cumprimento do requisito de previsão de gerenciamento de risco da fauna para aeródromos lidos nesta Proposta Normativa como “Classe I (Perfil 135 agendado e 121). No atual Regulamento o Classe I (Perfil 135 e 121 agendados) são enquadrados como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) como Classe I-A.

O requisito é considerado como de grau de risco similar aos previstos nos itens 153.37(d)(2) ao (7), e, portanto, devem guardar compatibilidade entre si no que tange a serem aplicáveis a uma ou outra categoria de aeródromo.

Pelo RBAC nº 153 vigente, tais treinamentos – 153.37(d)(2) a (8) - são exigidos somente para as Classes II, III e IV.

Isto posto, não se recomenda a modificação do requisito. Questões relevantes de fauna podem ser trazidas também para o treinamento geral, na parte de atividades gerais do aeródromo

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas – PISOA**

**Requisito(s) de referência:** 153.37(b)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar obrigatório para Classe I (Perfil 135 agendado e 121)

#### **Análise**

A análise versa sobre a mudança de aplicabilidade sugerida pelo Projeto Setorial para incluir a obrigatoriedade de cumprimento do requisito de previsão do PISOA para aeródromos lidos nesta Proposta Normativa como “Classe I (Perfil 135 agendado e 121). No atual Regulamento o Classe I (Perfil 135 e 121 agendados) são enquadrados como Classe I-B enquanto o Classe I (Perfil 121 não agendado) como Classe I-A.

O Programa de Instrução em Segurança Operacional (PISOA) é um instrumento de planejamento para capacitação do pessoal que atua direta ou indiretamente na área operacional. Ele faz sentido quando há a obrigatoriedade de diversos tipos de treinamento – como os trazidos pelos parágrafos 153.37 (d)(1) ao (8) do RBAC nº 153.

Por sua vez, como esse conjunto de treinamentos não é exigido para aeródromos que se enquadram como Classe I, não é adequado onerar o operador aeroportuário ao manter uma estrutura de tal monta.

Assim, sugere-se que não seja realizada modificação na aplicabilidade deste requisito.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.105 Informações aeronáuticas**

**Requisito(s) de referência:** 153.105(a) e (b)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Desonerar os aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), Classe I-A segundo RBAC nº 153 vigente, do cumprimento do disposto nos parágrafos 153.105(a) e (b)

#### **Análise**

Sugere o Projeto Setorial retirar a aplicabilidade do 153.105(a) e (b) para os aeródromos Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), Classe I-A segundo RBAC nº 153 vigente.

Em análise ao quanto pretendido, entende-se que tal mudança não é cabível, uma vez que retiraria do RBAC nº 153 a obrigatoriedade de que tal Classe de aeródromos mantenha seu cadastro atualizado para as informações publicadas no Sistema de Informações Aeronáuticas gerido pelo COMAER, bem como da Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica (SDIA) para obras ou serviços de manutenção na área operacional, o que teria impacto direto (negativo) na segurança das operações em situações de obras ou serviços de manutenção.

Ainda, cumpre salientar que o órgão regulador de navegação aérea também traz tal exigência pela ICA 100-37. Assim, a retirada do RBAC nº 153 da obrigação em análise não desoneraria em nada o operador de aeródromo em relação às suas obrigações, mas teria o potencial de gerar insegurança operacional e jurídica ao retirar a compatibilidade entre os dispositivos trazidos pelos dois órgãos reguladores, quais sejam, ANAC e COMAER.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.107 Proteção da área operacional - credenciamento**

**Requisito(s) de referência:** 153.107(c)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar obrigatório para todas as classes, exceto requisito de PISOA (Programa de Instrução de Segurança Operacional)

#### **Análise**

Sugere o Projeto Setorial tornar aplicável a todas as classes de aeródromo o requisito trazido pelo parágrafo 153.107(c), que trata de credenciamento, atualmente não exigido tão somente para operadores de aeródromo enquadrados com Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), atualmente denominado Classe I-A.

Tal requisito vem exigir que se estabeleça e documente requisitos de credenciamento de pessoas, veículos e equipamentos que abordem a qualificação dos profissionais que atuam na área operacional; condições de veículos e equipamentos e acesso e permanência na área de manobras.

Em análise ao quanto mencionado, observa-se que o requisito sob o qual se debruça exige uma estrutura mínima que geralmente não seria compatível com aeródromos que não realizam voo regular. Considerando, ainda, como racional para esta aplicabilidade, o porte da aeronave e sua velocidade nas operações de pouso e decolagem (devido a condições de maneabilidade e tempos de reação), considera-se adequado manter a aplicabilidade vigente

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.109 Sistema de Orientação e Controle da Movimentação em Solo (SOCMS) – condicionantes do SOCMS**

**Requisito(s) de referência:** 153.109(c)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar o requisito obrigatório para todas as classes

#### **Análise**

Sugere o Projeto Setorial que seja ampliada para todas as classes de aeródromos a obrigatoriedade dos requisitos trazidos pelo parágrafo 153.109(c), referente aos condicionantes do SOCMS.

Ocorre que o Sistema como um todo não é aplicável aos aeródromos Classes I e II, exceto o parágrafo 153.109(c)(3) que trata de requisito prescritivo relacionado à exaustão de gases dos motores das aeronaves, aplicável aos aeródromos classes I-B e II sob a ótica do RBAC vigente.

Assim, não se vê adequado exigir de um aeródromo o cumprimento de condicionantes de um Sistema que não lhe é obrigatório.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.113 Acesso e permanência na área de manobras**

**Requisito(s) de referência:** 153.113(b), (c), (d) e (e)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar os requisitos obrigatórios para todas as classes

#### **Análise**

Sugere o Projeto Setorial que seja ampliada para todas as classes de aeródromos a obrigatoriedade dos requisitos trazidos pelos parágrafos 153.113(b) a (e), referentes ao acesso e permanência na área de manobras, atualmente não aplicável à Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), equivalente à Classe I-A segundo o RBAC nº 153 vigente.

Premente considerar que os parágrafos 153.113(c) e (e) possuem alterações de redação sugeridas na 1ª Etapa de Trabalho e será sobre elas que se dará a análise.

Avaliando mais detidamente tais dispositivos, observa-se que o parágrafo 153.113(b) traz aspectos de qualificação e treinamento. Por sua vez, os parágrafos 153.113(c), (d) e (e) abordam questões relacionadas à comunicação propriamente dita (equipamento, fraseologia e frequência).

Em relação a aspectos de treinamento, tal como mencionado em tópicos relacionados à Seção 153.37, o universo de aeródromos configurado como Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), Classe I-A segundo o RBAC vigente, tem baixa movimentação de passageiros e aeronaves e, por outro lado, dificuldade em realizar treinamentos face a alta rotatividade de seus profissionais e gestores.

Por outro lado, não é possível exigir que se adquira equipamentos de comunicação e os mantenha operantes sem que se exija conhecimento da fraseologia adequada, o que torna prejudicada a exigência dos requisitos contidos do 153.113(c), (d) e (e), os quais devem ser lidos em conjunto.

Diante de todo o exposto, face à relação custo x incremento à segurança operacional, é opção regulatória desta área técnica, neste primeiro momento, **recomendar** aos operadores de aeródromos enquadrados na Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) que atendam ao quanto disposto em tais parágrafos 153.113(b) a (e).

Em um segundo momento, caso se observe que as recomendações não produziram resultados positivos ou que novas situações levaram à deterioração da segurança operacional neste grupo de aeródromos e que tal efeito se correlaciona com aspectos de acesso e permanência na área de manobras, partir-se-á, então, a se utilizar da regulação como estratégia para alcançar tal objetivo, exigindo que estes requisitos passem a ser aplicáveis aos operadores de aeródromos enquadrados na Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), atual Classe I-A.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.115 Prevenção de incursão em pista**

**Requisito(s) de referência:** 153.115(c)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Desonerar de cumprimento do parágrafo 153.115(c) os operadores de aeródromos enquadrados com Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), sendo os Classe I-A segundo Regulamento vigente

#### **Análise**

Propõe o Projeto Setorial reduzir a aplicabilidade do parágrafo 153.115(c), deixando de obrigar seu cumprimento pelos operadores de aeródromos enquadrados com Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado), sendo os Classe I-A segundo Regulamento vigente. Cumpre ressaltar que atualmente o requisito é exigido para todas as classes de aeródromos.

Em análise ao quanto apresentado, destaca-se tratar do único item de todo o Regulamento referente essencialmente à prevenção de incursão em pista.

Mesmo em aeródromos Classe I-A que não dispõem de órgão ATS, entende-se como razoável que o operador do aeródromo garanta que pessoas, veículos e equipamentos aguardem para o cruzamento ou ingresso na pista de pouso e decolagem fora da área protegida pois, assim, podem, ao menos, avaliar visualmente a área protegida antes de ingressar nela, a fim de verificar se há alguma aeronave próxima pousando ou decolando.

Por mais simples que pareça, essa verificação pode evitar incursões em pista e potenciais incidentes ou acidentes, inclusive em aeródromos com baixa movimentação.

Além disso, não há custos associados a esse procedimento, cabendo talvez, por parte da ANAC, uma maior orientação aos operadores Classe I (Perfil 91, 141 e 135 não agendado) sobre como realizar esse procedimento ou recomendando aos mesmos a utilização de equipamentos por radiotelefonia.

Dado o exposto, sugere-se manter a aplicabilidade vigente.

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

### **Seção 153.133 Monitoramento da condição física e operacional – obstáculos**

**Requisito(s) de referência:** 153.133(a)(1)

**Situação Esperada (Projeto Setorial):** Tornar os requisitos obrigatórios para Classe I (atual Classe I-A e I-B) e II

#### **Análise**

Sugere o Projeto Setorial que seja ampliada a obrigatoriedade dos requisitos 153.133(a)(1), referente ao monitoramento de obstáculos, aos aeródromos enquadrados como Classe I (atual Classe I-A e I-B) e II, uma vez que aplicável hoje somente aos Classes III e IV.

Primeiramente, impende destacar que o item 11.6 da ICA 11-408/2020 estabelece que compete ao operador de aeródromo estabelecer, implementar e apresentar ao órgão regional do DECEA um Plano de Monitoramento de obstáculos na área de abrangência dos Planos de Zona de Proteção do Aeródromo (PZPA). Ainda, menciona a ICA que este Plano deve constar do Manual de Operações do Aeródromo (MOPS).

Em uma primeira análise, entende-se ser o monitoramento de obstáculos atividade afeta exclusivamente às competências do COMAER e que, portanto, o requisito poderia ser excluído do RBAC nº 153.

Porém, dentro de um conceito de segurança operacional e devido ao grau de relevância à preservação da segurança no aeródromo, a ANAC também tem o seu papel de agente regulador, assegurando que o operador de aeródromo tenha identificado o perigo e tomado as medidas mitigadoras necessárias, dentre as quais se inclui o contato com o COMAER.

Adota-se aqui a mesma premissa observada em relação ao gerenciamento da fauna, onde tratamos do perigo sem adentrar nas competências do órgão ambiental.

Ademais, considera-se mais adequado que se mantenha a exigência tão somente em relação aos aeródromos Classe III e IV, uma vez que sobre estes repousa maior e para os quais o COMAER analisa e aprova Plano de Zona de Proteção de Aeródromo (PZPA).

**Proposta - conclusão:** Sem alteração na aplicabilidade vigente.

**ANEXO III - Análise de requisitos atinentes ao Problema 4 (SGSO) do Relatório de AIR**

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?         | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|--|---|--|--|--|
| <b>SUBPARTE B OPERADOR DE AERÓDROMO</b>  |                          |  |   |  |  |  |
| <b>153.15 Responsáveis pelas atividades operacionais</b>   |                          |  |   |  |  |  |
| (a) O operador de aeródromo deve designar, por ato próprio, responsável para cada uma das atividades operacionais descritas a seguir:<br>(1) gestão do aeródromo;  | Não                      | Não                                      |   | 1.3.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (a) O operador de aeródromo deve designar, por ato próprio, responsável para cada uma das atividades operacionais descritas a seguir:<br>(2) gerenciamento da segurança operacional;   | Não                      | * Matriz de fases de implantação do SGSO |   | 1.3.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (a) O operador de aeródromo deve designar, por ato próprio, responsável para cada uma das atividades operacionais descritas a seguir:<br>(3) operações aeroportuárias;   | Não                      | Não                                      |   | 1.3.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (a) O operador de aeródromo deve designar, por ato próprio, responsável para cada uma das atividades operacionais descritas a seguir:<br>(4) manutenção do aeródromo;  | Não                      | Não                                      |   | 1.3.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (a) O operador de aeródromo deve designar, por ato próprio, responsável para cada uma das atividades operacionais descritas a seguir:<br>(5) resposta à emergência aeroportuária.  | Não                      | Não                                      |   | 1.3.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (b) As atividades definidas no parágrafo 153.15(a) podem ser acumuladas na estrutura organizacional do aeródromo em cargos ou funções, conforme critérios e limites estabelecidos no Apêndice A deste Regulamento.   | Não                      | Não                                      |   |  |  | Manter   |
| (c) O operador de aeródromo detentor de certificado operacional de acordo com o RBAC nº 139 deve estabelecer e registrar no Manual de Operações do Aeródromo (MOPS):<br>(1) a representação de sua estrutura organizacional, indicando a relação hierárquica, a correspondência dos cargos às responsabilidades descritas no parágrafo 153.15(a) e os limites de responsabilidades dos respectivos designados; | Não                      | Não                                      | RBA C 139<br>139.105(a) O Certificado Operacional de Aeroporto será concedido após o atendimento às |  |  | Manter. O RBAC 139 possui requisitos gerais sobre o MOPS, e não específicos como esse. O parágrafo 139.105(a)(3) vincula a obtenção do certificado a todos |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|---------|--|
| (c) O operador de aeródromo detentor de certificado operacional de acordo com o RBAC nº 139 deve estabelecer e registrar no Manual de Operações do Aeródromo (MOPS):<br>(2) os critérios de qualificação dos responsáveis listados no parágrafo 153.15(a), levando em consideração a complexidade da operação aeroportuária.  | Não                      | Não                              | seguintes condições:<br>(3) atendimento aos requisitos da subparte B do RBAC 153 pelo operador de aeródromo; |  |         | 153.15(a)(2) implica a obtenção do certificado a todos os requisitos da Subparte B do RBAC 153 e não somente esse. |
| (d) O ato de designação dos responsáveis listados no parágrafo 153.15(a) deve indicar eventuais outras prerrogativas e responsabilidades atribuídas ao profissional além das fixadas neste Regulamento e deve ser mantido em conformidade com o disposto na seção 153.39.   | Não                      | Não                              |  |  |         | Manter   |
| (1) Em até 30 dias após a designação, o operador de aeródromo deve enviar à ANAC o formulário cadastral contendo a identificação dos responsáveis listados no parágrafo 153.15(a), conforme modelos disponíveis no sítio da ANAC na rede mundial de computadores.   | Não                      | Não                              |  |  |         | Manter   |
| (e) O operador de aeródromo que detiver o direito de oferecer serviço público em mais de um aeródromo pode acumular em um único profissional atividades comuns aos diversos sítios aeroportuários, observadas as recomendações do Apêndice A deste Regulamento.   | Não                      | Não                              |  |  |         | Manter   |
| (f) A ANAC poderá não aceitar a designação ou determinar a substituição de responsáveis designados para as funções listadas no parágrafo 153.15(a) nos casos de comprovado histórico de condutas ou desempenho inadequados.<br>(1) Para os efeitos do disposto no parágrafo 153.15(f), considera-se com comprovado histórico de condutas ou desempenho inadequados o profissional designado que, nos últimos 5 (cinco) anos, tenha, enquanto ocupante de posição de gestão requerida pela ANAC, comprovada responsabilidade direta por irregularidade que tenha dado origem a medida administrativa de suspensão ou restrição das operações por mais de 90 (noventa) dias ou cassação de certificado ou autorização, aplicada a provedor de serviço de aviação civil certificado pela ANAC. | Não                      | Não                              |  |  |         | Manter em 153.15 - Responsáveis operacionais, pois esse requisito está vinculado à designação dos responsáveis     |
| 153.21 Responsabilidades do operador de aeródromo   |                          |                                  |  |  |         | -  |



| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?            | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|---|--|---------|--|
| (a) O operador de aeródromo é responsável por: [GERAL]   | Não                                 | Não                              | 153.225(a)(1) O planejamento da obra ou serviço de manutenção deve contemplar os aspectos do gerenciamento de risco, que devem ser consolidados em Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO).<br>153.225(c)(2) divulgação do PESO à comunidade aeroportuária afetada;<br>IS 153-109: 5.6.1.8 A comunidade aeroportuária deve ser informada com antecedência adequada sobre a mudança de procedimentos operacionais, de modo que haja treinamento e familiarização prévia. |  |         | Criar requisito geral em que obrigue o operador de aeródromo a comunicar previamente a comunidade aeroportuária sobre alterações relevantes na condição operacional do aeródromo, em linha com o que diz na IS 153-109 (Revisão B) - item 5.6.1.8 e na parte de obras e serviços deste RBAC 153. Incluir nas responsabilidades do operador o requisito da IS 153-109 (Revisão B) - item 5.6.1.8. |
| (1) cumprir e fazer cumprir, no sítio aeroportuário, os requisitos definidos neste Regulamento e nas demais normas vigentes;   | Não                                 | Não                              |   |  |         | Manter   |
| (1) (i) sempre que houver a impossibilidade de cumprimento de qualquer requisito constante neste Regulamento, o operador de aeródromo deve solicitar à ANAC isenção do requisito regulamentar, nos moldes definidos no RBAC 11 - "Procedimentos e normas gerais para a elaboração de regras e emendas aos Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil" ou norma que o substitua ou atualize; | Não                                 | Não                              |   |  |         | Excluir pois a prerrogativa deriva do RBAC 11  |
| (2) registrar, arquivar nas dependências do aeródromo e manter atualizadas as informações e os documentos que comprovem o cumprimento dos requisitos exigidos neste Regulamento;   | Não                                 | Não                              | 153.39 Documentação<br>(a) O operador de aeródromo deve manter sob sua posse, pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, toda documentação exigida neste Regulamento e demais documentos recebidos ou enviados à Agência.  |  |         | Excluir. Basta deixar no capítulo "153.39 Documentação" com a inclusão de mecanismo de documentação eletrônica e protocolo eletrônico  |
| (3) prover e manter no aeródromo recursos humanos, financeiros e tecnológicos suficientes para cumprir os requisitos e parâmetros estabelecidos neste Regulamento;   | Não                                 | Não                              |   |  |         | Excluir pois é atividade meio e devemos cobrar somente o resultado esperado (regulação responsiva + regulação por resultado)   |
| (4) manter a segurança operacional do aeródromo dentro de níveis aceitáveis pela ANAC;   | Anexo 19 - 3.3.2.2 (recommendation) | Não                              |   |  |         | Manter   |
| (4) (i) o operador do aeródromo é responsável por todas as etapas que envolvem o gerenciamento do risco à segurança operacional consolidada em uma AISO.   | Não                                 | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante, inclusive já abordado na Subparte C   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?    | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|-----------------------------|----------------------------------|---|--|---------|---|
| (5) estabelecer, implementar e garantir o funcionamento de um SGSO que garanta a execução das atividades do aeródromo dentro dos padrões estabelecidos na Subparte C deste Regulamento e no PSOE/ANAC;  | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte C. Cuidado, porém, que ao excluir é importante fazer na Subparte C - 153.51 referência ao PSOE/ANAC |
| (6) estabelecer, implantar e manter operacional um SREA adequado ao tipo e ao porte das operações aéreas do aeródromo e que atenda aos requisitos constantes na Subparte F deste Regulamento;   | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte F e G   |
| (7) prover treinamento a todo pessoal cuja atividade influencie a segurança operacional, de modo a adequar suas atividades às características específicas do aeródromo, conforme estabelecido na seção 153.37;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 4.1 | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte C e 153.37  |
| (8) monitorar a presença de animais no sítio aeroportuário e os eventos de colisão entre fauna e aeronaves, com o objetivo de avaliar a aplicabilidade dos requisitos estabelecidos em norma específica para o gerenciamento do risco da fauna em aeródromos; | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte H   |
| (9) monitorar a área operacional de modo a identificar perigos que comprometam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias;   | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte C e D   |
| (10) implementar ações mitigadoras que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias;  | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir. O operador de aeródromo é responsável por tudo que é necessário para atender ao RBAC 153 e normas correlatas. Requisito redundante pois as obrigações já constam na Subparte C   |
| (11) comunicar à ANAC qualquer ESO referente ao aeródromo, conforme estabelecido pelo PSOE/ANAC e regulamentação vigente;   | Não                         | Não                              | 153.53(b)(2)(9):<br>(b) A política de segurança operacional deve conter:<br>(2) declaração expressa do comprometimento do operador de aeródromo com a garantia da segurança operacional, responsabilizando-se por:<br>(ix) comunicar à ANAC ocorrência de ESO no sítio aeroportuário; |  |         | Excluir. Procedimento já contido no item 153.53(b)(9)   |
| (12) elaborar e divulgar procedimentos e requisitos solicitados neste Regulamento que constituam o conjunto das atividades essenciais desenvolvidas no aeródromo;   | Não                         | Não                              |   |  |         | Excluir, Deixar no capítulo "153.39 Documentação" com a inclusão de mecanismo de documentação eletrônica e protocolo eletrônico   |
| (13) garantir a prestação dos serviços aeronáuticos e aeroportuários de acordo com a infraestrutura e serviços disponíveis;   | Não                         | Não                              |   |  |         | Manter  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?   | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|----------------------------|----------------------------------|---|--|---------|---|
| (14) informar à ANAC interdição temporária ou desinterdição em seu aeródromo;  | Não                        | Não                              |   |  |         | Manter  |
| (15) adotar medidas mitigadoras visando manter a área operacional livre da presença de pessoas, equipamentos e veículos não autorizados ou que constituam perigo às operações aéreas e aeroportuárias; | Não                        | Não                              |   |  |         | Excluir. A seção "153.107 Proteção da área operacional" já prevê essa obrigação                             |
| (16) adotar medidas mitigadoras visando manter a área operacional livre de animais que constituam perigo às operações aéreas e aeroportuárias;   | Não                        | Não                              |   |  |         | Excluir. A seção "153.107 Proteção da área operacional" já prevê essa obrigação                             |
| (17) manter a pista de pouso e decolagem livre de obstáculos que comprometam a segurança das operações de pouso e decolagem;   | Não                        | Não                              |   |  |         | Mover para a Subparte D pois é requisito relacionado à operação aeroportuária                               |
| (18) coordenar e fiscalizar a movimentação de veículos, equipamentos e pessoas em solo, no que diz respeito às regras dispostas neste Regulamento e demais normas vigentes;                            | Não                        | Não                              |   |  |         | Excluir. Requisito já constante na Subparte D, especialmente nas seções 153.107, 153.109, 153.111 e 153.133 |
| (19) manter a infraestrutura aeroportuária e aeronáutica, sob sua responsabilidade, em condições operacionais para a garantia da segurança e regularidade dos serviços disponíveis;                    | Não                        | Não                              | 153.201 Sistema de manutenção aeroportuária<br>(a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar um sistema de manutenção de toda a infraestrutura aeroportuária, sob sua responsabilidade, que compõe ou está inserida na área operacional de seu aeródromo, e que seja capaz de:<br>(1) manter as condições físicas e operacionais dentro dos padrões exigidos neste Regulamento e em normas correlatas; |  |         | Excluir. Requisito já constante em 153.201(a)(1)  |
| (20) monitorar as informações do aeródromo divulgadas no AIS e solicitar atualização, quando necessário, observando a necessidade de anuência da ANAC nos casos em que se aplique;                     | Anexo 14 - 2.13.1 e 2.13.2 | Não                              | 153.105 Informações aeronáuticas  |  |         | Excluir. Requisito constante na Seção "153.105 Informações aeronáuticas"                                    |
| (21) solicitar a divulgação ou cancelamento de uma informação no AIS;  | Anexo 14 - 2.13.1 e 2.13.2 | Não                              |   |  |         | Excluir. Requisito constante na Seção "153.105 Informações aeronáuticas"                                    |
| (22) cumprir as medidas operacionais divulgadas no AIS, monitorar o seu cumprimento por parte de operadores aéreos ou aeronavegantes e informar à ANAC a ocorrência de descumprimento;                 | Não                        | Não                              |   |  |         | Excluir. Requisito constante em 153.105(e)  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|
| (23) garantir a segurança das operações aéreas durante a execução de obra ou serviço de manutenção na área operacional;                             | Não                      | Não                              | 153.225 Planejamento e execução de obra e serviço de manutenção<br>(a) O operador de aeródromo deve planejar e executar obras ou serviços de manutenção dentro da área operacional do aeródromo de modo a manter a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.  |  |  | Excluir. Requisito constante em 153.225(a)   |
| (24) enviar à ANAC as informações a serem divulgadas em decorrência da execução de obra ou serviço de manutenção na área operacional.               | Não                      | Não                              | 153.229 Informativo sobre obras e serviços de manutenção - IOS   |  |  | Excluir. Requisito constante em 153.229  |
| (25) garantir a coordenação de pessoal próprio, terceirizado e demais organizações envolvidas na execução das atividades operacionais do aeródromo. | Não                      | Não                              |  |  |  | Apesar da finalidade absorvida pelas seções 153.225, 153.227 e 153.229, mantido como requisito de caráter geral. Redação será alterada para ficar em linha com os Anexos da OACI |
| 153.23 Responsabilidades e prerrogativas do gestor responsável do aeródromo   |                          |                                  |  | 1.2.1<br>1.2.2                             | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | -  |
| (a) O gestor responsável do aeródromo deve:<br>[GERAL]  | Não                      | Não                              | <b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b><br>1.2.1O prestador de serviços deve identificar o executivo responsável que, independentemente de outras funções, é responsável em nome da organização, pela implementação e manutenção de um SGSO eficaz.<br>I.PRESENTE: Um gestor responsável foi designado com total responsabilidade e accountability pelo SGSO.<br>II.ADEQUADO: O executivo responsável ocupa uma posição na organização que garante o controle dos recursos necessários.<br>III.OPERACIONAL: O gestor responsável garante que o SGSO |  |  | Manter os itens que estão associados com os requisitos que constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE.         |
| (1) garantir o atendimento a todos os requisitos normativos constantes neste Regulamento e nas demais normas vigentes;                              | Não                      | Não                              |  |  |  | Ver ação proposta para 153.23(a).  |
| (2) manter o aeródromo dentro das condições operacionais e de infraestrutura requeridas neste Regulamento e nas demais normas vigentes;             | Não                      | Não                              |  |  |  | Ver ação proposta para 153.23(a).  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo |
|--|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|
| (3) assegurar que o SGSO seja implementado de forma 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;  | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (4) comunicar a toda organização a importância de conduzir as operações em conformidade com os requisitos de segurança operacional aplicáveis;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (5) estabelecer e assinar a política da segurança operacional e comunicar a importância do comprometimento de todos os colaboradores com a referida política, assegurando que ela permaneça adequada ao operador de aeródromo;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (6) assegurar a disponibilidade dos recursos necessários para garantir o alcance dos objetivos da segurança operacional e para a gestão do SGSO;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (7) 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;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (8) conduzir análises críticas da gestão do SGSO, visando assegurar a melhoria contínua do sistema;  | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (9) 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;  | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (10) assegurar que as prerrogativas e responsabilidades acerca do gerenciamento da segurança operacional sejam clara e objetivamente estabelecidas e comunicadas em todas as áreas da organização do operador de aeródromo;  | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (11) 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; | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (12) assegurar que os objetivos da segurança operacional sejam estabelecidos, e que sejam mensuráveis e alinhados com a política da segurança operacional;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (13) assegurar que planos estratégicos, sistemas, manuais e demais documentos normativos internos relativos à gestão do SGSO sejam aprovados pelos gestores competentes;   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo |
|--|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|
| (14) assegurar que sejam estabelecidos mecanismos eficazes de comunicação interna e com as autoridades, com relação ao desempenho e melhoria contínua do SGSO; e   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (15) assegurar a integridade e o desempenho do SGSO, em face de mudanças internas (na organização ou no SGSO) ou mudanças externas que tenham impactos potenciais sobre a operação do operador de aeródromo.   | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| (b) São prerrogativas do gestor responsável do aeródromo, sem prejuízo de outras definidas pelo operador de aeródromo:<br>(1) possuir a autoridade final sobre as operações conduzidas sob os regulamentos aplicáveis ao operador de aeródromo;<br>(2) decidir sobre a alocação de recursos humanos, financeiros e técnicos do aeródromo; e<br>(3) prestar contas pelo desempenho de segurança operacional do operador de aeródromo. | Não                      | Não                              |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.23(a).    |
| 153.25 Responsabilidades e prerrogativas do profissional responsável pelo gerenciamento da segurança operacional   |                          |                                  |                       |  |         | -                                    |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|----------------------------------|---|--|---------|--|
| (a) O responsável pelo gerenciamento da segurança operacional deve: [GERAL]  | Não                      | Não                              | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>1.3.1O provedor de serviços deve nomear um gestor de segurança responsável pela implementação e manutenção do SGSO.</p> <p>I.PRESENTE: <b>Há designação formal do gestor do SGSO.</b></p> <p>II.ADEQUADO: <b>Estão descritas as competências necessárias para o exercício da função do gestor de segurança?</b></p> <p>III.OPERACIONAL: <b>O gestor possui as competências ao exercício da função e tem acesso aos recursos necessários para gerenciar o SGSO. O gestor de SGSO implementa e mantém o SGSO. O gestor de SGSO comunica o gestor responsável e encaminha questões de segurança, quando apropriado.</b></p> <p>IV.EFETIVO: <b>O gestor de SGSO é competente para gerenciar o SGSO e identifica melhorias em tempo hábil. Existe uma estreita relação de trabalho com o gestor responsável. O gestor de SGSO assessora o gestor responsável em assuntos atinentes à segurança operacional, fornecendo subsídios para a tomada de decisões.</b></p> |  |         | Manter os itens que estão associados com os requisitos que constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE. |
| (1) coordenar a implementação, manutenção e integração do SGSO em todas as áreas da organização do operador de aeródromo, em conformidade com os requisitos aplicáveis e padrões estabelecidos pelo operador de aeródromo; | Não                      | Não                              |   |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).  |
| (2) facilitar a identificação de perigos e a análise de riscos à segurança operacional;  | Não                      | Não                              |   |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).  |
| (3) monitorar a efetividade dos controles de risco à segurança operacional;  | Não                      | Não                              |   |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).  |
| (4) formalizar junto ao gestor responsável do aeródromo a necessidade de alocação de recursos demandados para implementação, manutenção e melhoria contínua do SGSO;   | Não                      | Não                              |   |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?         | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo |
|--|--------------------------|--|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|
| (5) planejar e facilitar a promoção da segurança operacional em todas as áreas da organização do operador de aeródromo;  | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).    |
| (6) relatar regularmente ao gestor responsável do aeródromo sobre o desempenho do SGSO e qualquer necessidade de melhoria; e   | Não                      | * Matriz de fases de implantação do SGSO |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).    |
| (7) assessorar o gestor responsável do aeródromo no exercício de suas responsabilidades relacionadas ao gerenciamento da segurança operacional, fornecendo subsídios para a tomada de decisões.  | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).    |
| (b) São prerrogativas do responsável pelo gerenciamento da segurança operacional, sem prejuízo de outras definidas pelo operador de aeródromo:<br>(1) ter acesso direto ao gestor do aeródromo; e<br>(2) ter acesso aos dados e informações de segurança operacional necessários ao exercício das responsabilidades citadas na seção 153.25. | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Ver ação proposta para 153.25(a).    |



| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|---------|--|
| 153.27 Responsabilidades do profissional responsável pela operação aeroportuária  |                          |                                  | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>1.2.20 provedor de serviço deve definir claramente as <b>linhas de responsabilidade de segurança em toda a organização</b> e deve <b>identificar e documentar as responsabilidades de todo o corpo gerencial</b>, bem como dos funcionários, em relação ao desempenho de segurança.</p> <p>I.PRESENTE: <b>Accountability, responsabilidades e autoridades pela segurança estão claramente definidas e documentadas.</b></p> <p>II.ADEQUADO: As <b>responsabilidades estão adequadas</b> à estrutura de gestão da organização.</p> <p>III.OPERACIONAL: <b>Todos na organização estão cientes e cumprem suas respectivas responsabilidades na segurança.</b></p> <p>IV.EFETIVO: O gestor responsável e os demais gestores estão <b>cientes dos riscos enfrentados pela organização e participam ativamente dos processos de gerenciamento de risco.</b></p> |  |         |  |
| (a) O responsável pela operação aeroportuária deve: [GERAL]   | Não                      | Não                              |  |  |         | Manter os itens que estão associados com os requisitos que constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE, pois são requisitos cobrados em Auditoria SGSO. |
| (1) manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos na Subparte D deste Regulamento;                   | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.27(a).  |
| (2) assessorar o gestor responsável do aeródromo no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco; | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.27(a).  |
| (3) propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado;  | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.27(a).  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|---------|--|
| (4) executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.  | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.27(a).  |
| 153.29 Responsabilidades do profissional responsável pela manutenção aeroportuária  |                          |                                  |  |  |         | -  |
| (a) O responsável pela manutenção aeroportuária deve: [GERAL]   | Não                      | Não                              | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>1.2.20 provedor de serviço deve definir claramente as <b>linhas de responsabilidade de segurança em toda a organização</b> e deve <b>identificar e documentar as responsabilidades de todo o corpo gerencial</b>, bem como dos funcionários, em relação ao desempenho de segurança.</p> <p>I.PRESENTE: <b>Accountability, responsabilidades e autoridades pela segurança estão claramente definidas e documentadas.</b></p> <p>II.ADEQUADO: As <b>responsabilidades estão adequadas</b> à estrutura de gestão da organização.</p> <p>III.OPERACIONAL: <b>Todos na organização estão cientes e cumprem suas respectivas responsabilidades na segurança.</b></p> <p>IV.EFETIVO: O gestor responsável e os demais gestores estão <b>cientes dos riscos enfrentados pela organização e participam ativamente dos processos de gerenciamento de risco.</b></p> |  |         | Manter os itens que estão associados com os requisitos que constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE. |
| (1) manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos na Subparte E deste Regulamento;                   | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.29(a).  |
| (2) assessorar o gestor responsável do aeródromo no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco; | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.29(a).  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|---------|--|
| (3) propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado;                              | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.29(a).  |
| (4) executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.                              | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.29(a).  |
| 153.31 Responsabilidades do profissional responsável pela resposta à emergência aeroportuária                   |                          |                                  |  |  |         | -  |
| (a) O responsável pela resposta à emergência aeroportuária deve: [GERAL]  | Não                      | Não                              | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>1.2.20 provedor de serviço deve definir claramente as <b>linhas de responsabilidade de segurança em toda a organização</b> e deve <b>identificar e documentar as responsabilidades de todo o corpo gerencial</b>, bem como dos funcionários, em relação ao desempenho de segurança.</p> <p>I.PRESENTE: <b>Accountability, responsabilidades e autoridades pela segurança estão claramente definidas e documentadas.</b></p> <p>II.ADEQUADO: As <b>responsabilidades estão adequadas</b> à estrutura de gestão da organização.</p> <p>III.OPERACIONAL: <b>Todos na organização estão cientes e cumprem suas respectivas responsabilidades na segurança.</b></p> <p>IV.EFETIVO: O gestor responsável e os demais gestores estão <b>cientes dos riscos enfrentados pela organização e participam ativamente dos processos de gerenciamento de risco.</b></p> |  |         | Manter os itens que estão associados com os requisitos que constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE. |
| (1) manter as atividades em conformidade com os requisitos estabelecidos nas Subpartes F e G deste Regulamento; | Não                      | Não                              |  |  |         | Ver ação proposta para 153.31(a).  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo |
|---|--------------------------|----------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|
| (2) assessorar o gestor responsável do aeródromo no processo de identificação de perigos, análise e gerenciamento de risco; | Não                      | Não                              |   |  |  | Ver ação proposta para 153.31(a).    |
| (3) propor ações para eliminar ou mitigar risco relacionado a perigo identificado;  | Não                      | Não                              |   |  |  | Ver ação proposta para 153.31(a).    |
| (4) executar ações que garantam a segurança das operações aéreas e aeroportuárias.  | Não                      | Não                              |   |  |  | Ver ação proposta para 153.31(a).    |
| 153.37 Treinamento dos profissionais que exercem atividades específicas   |                          |                                  | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p><b>4.PROMOÇÃO DA SEGURANÇA OPERACIONAL</b></p> <p>4.1.Treinamento e qualificação</p> <p>4.1.1.O provedor de serviços deve desenvolver e manter um programa de treinamento de segurança que garanta que o pessoal seja treinado e competente para executar suas tarefas de SGSO. O escopo do programa de treinamento de segurança deve ser apropriado para o envolvimento de cada indivíduo no SGSO.</p> <p>IV.EFETIVO: O treinamento de SGSO é avaliado em todos os aspectos (objetivos de aprendizado, conteúdo, métodos e estilos de ensino, testes), incluindo avaliação de eficácia. <b>O planejamento do treinamento de SGSO considera os resultados do levantamento de necessidade de treinamento da organização.</b> O treinamento é revisado rotineiramente e considera as avaliações realizadas.</p> <p><b>Doc 9859 - Safety Management Manual (SMM)</b></p> <p><b>Training needs analysis</b></p> <p>9.6.4.4 For most organizations, a formal training needs analysis (TNA) is necessary to ensure there is a clear understanding of the operation, the safety duties of the personnel and the available</p> | 4.1.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter                               |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?  | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|---|--|-----------------------|--|---------|--|
| (a) O operador de aeródromo deve estabelecer e implementar treinamentos voltados à segurança das operações de solo para os profissionais que trabalham na área operacional do aeródromo ou em atividades relacionadas com a segurança operacional.   | Anexo 14 - diversos requisitos mencionam sobre os profissionais deverem ser qualificados para executar sua função | Não  |                       |  |         | Manter   |
| (b) Os treinamentos devem ser estruturados em um PISOA e possuir as seguintes características:<br>(1) estar vinculados, como condicionante, a cada tipo de credenciamento do aeródromo;<br>(2) ter previsão de atualização técnica ou validade específica;<br>(3) ser adequados e estabelecidos, em seu conteúdo programático, aos diversos públicos-alvo que o aeródromo possa ter. | Não   | Guia de elaboração do Programa de Instrução em Segurança Operacional (PISOA) |                       |  |         | Manter   |
| (c) Os treinamentos devem ter como objetivos:<br>(1) a adequação das atividades desenvolvidas às características específicas do aeródromo (físicas e operacionais); e<br>(2) a segurança operacional das atividades desenvolvidas na área operacional.   | Não   | * Manual de Fases de implantação do SGSO                                     |                       |  |         | Manter   |
| (d) O PISOA deve conter os treinamentos listados abaixo:<br>(1) Treinamento geral;   | Não   | Não  |                       |  |         | Ajustar a redação para deixar claro que o rol do PISOA não é exaustivo. Sugestão: "(d) O PISOA deve conter <i>pele menos</i> os treinamentos listados abaixo:" |
| (2) Treinamento básico para a segurança operacional;   | Não   | Não  |                       |  |         | Manter   |
| (3) Treinamento para condução de veículos na área operacional;   | Não   | Não  |                       |  |         | Manter   |
| (4) Treinamento para acesso e permanência na área de manobras;   | Não   | IS 153-109 (Revisão B) - 5.4.1.1 (Nota)                                      |                       |  |         | Manter   |
| (5) Treinamento para operações em baixa visibilidade, onde aplicável;  | Não   | IS 153-109 (Revisão B) - 5.2.1.11 e 5.2.1.12                                 |                       |  |         | Manter   |
| (6) Treinamento recorrente para bombeiros de aeródromo (PTR-BA); e   | Não   | IS 153-37-001 (Revisão A)  |                       |  |         | Manter   |
| (7) Treinamento básico para operações.   | Não   | Não  |                       |  |         | Manter   |
| (e) Os treinamentos devem tratar das seguintes áreas e conteúdos:<br>[GERAL]   | Não   | Não  |                       |  |         | Todo o conteúdo do item 153.37(e) deve compor IS. Observar, porém, que sua exclusão do RBAC somente poderá ocorrer após publicação da correspondente IS.       |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?                    | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|---|----------------------------------|-----------------------|--|---------|---|
| <p>(1) O treinamento geral, destinado a todos os profissionais que atuam ou influenciam diretamente na área operacional, deve conter:</p> <p>(i) familiarização com o aeródromo, que compreende:</p> <p>(A) informações administrativas;</p> <p>(B) acesso à área operacional; e</p> <p>(C) configuração da área operacional;</p> <p>(ii) comportamento na área operacional, o que compreende:</p> <p>(A) produção de faíscas ou similares;</p> <p>(B) uso de celular;</p> <p>(C) comportamentos seguros; e</p> <p>(D) posturas em situações de emergência;</p> <p>(iii) atividades gerais do aeródromo.</p>   | Não   | IS 153-109 (Revisão B) - 5.6.1.8 |                       |  |         | É conteúdo de IS  |
| <p>(2) O treinamento básico de segurança operacional, destinado a todos os profissionais que tenham acesso à área operacional, deve incluir os seguintes conteúdos:</p> <p>(i) política, objetivos e requisitos de segurança operacional do operador de aeródromo, incluindo as responsabilidades relacionadas com a segurança operacional;</p> <p>(ii) medidas disciplinares, padrões de comportamentos aceitáveis e não aceitáveis e cultura de segurança operacional;</p> <p>(iii) importância do processo de identificação de perigos e perigos específicos presentes na operação do aeródromo;</p> <p>(iv) importância do sistema de relatos de aviação civil, meios disponíveis para relatos no aeródromo e cultura justa;</p> <p>(v) demais assuntos de relevância para o desenvolvimento e melhoria contínua do SGSO do aeródromo.</p> | Não   | Não                              |                       |  |         | É conteúdo de IS  |
| <p>(3) O treinamento para condução de veículos na área operacional, destinado a todos os profissionais autorizados a conduzir veículos na área operacional, deve conter:</p> <p>(i) familiarização com a área operacional, que compreende:</p> <p>(A) vias de circulação (configuração / cruzamentos / velocidades);</p> <p>(B) leiaute da área de movimento.</p> <p>(ii) comportamento na área operacional, com enfoque em direção defensiva;</p> <p>(iii) atividades relacionadas à condução de veículos, que compreendem:</p> <p>(A) comunicação e fraseologia em radiocomunicação;</p> <p>(B) atribuições do órgão ATS do aeródromo.</p>   | Anexo 14 - 9.7.4 e Attachment A, section 19 | IS 153-109 (Revisão B) - 5.4     |                       |  |         | <p>É conteúdo de IS. Além disso, o rol de conteúdo desse curso não abrange todo o contido em Attachment A - Section 19. Faltam os seguintes, que podem ir para IS:</p> <p>"19.1 ...e) <i>rules of air traffic services as they relate to ground operations;</i></p> <p><i>f) airport rules and procedures; and</i></p> <p><i>g) specialist functions as required, for example, in rescue and firefighting.</i></p> <p>19.2 The operator should be able to demonstrate competency, as appropriate, in:</p> <p>a) the operation or use of vehicle transmit/receive equipment;</p> <p>b) understanding and complying with air traffic control and local procedures;</p> <p>c) vehicle navigation on the aerodrome; and</p> <p>d) special skills required for the particular function.</p> <p>19.3 The above should be applied as is appropriate to the function to be performed by the operator, and it is not necessary that all operators be trained to the same level, for example, operators whose functions are restricted to the apron."</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?             | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------------------|---|-----------------------|--|---------|--|
| <p>(4) O treinamento para acesso e permanência na área de manobras, destinado a todos os profissionais que atuam na área de manobras, deve conter:</p> <p>(i) conhecimento do programa de prevenção de incursão em pista;</p> <p>(ii) leiaute da área de movimento / sistema de pistas;</p> <p>(iii) áreas de risco (hot spots);</p> <p>(iv) comunicação e fraseologia em radiocomunicação; e</p> <p>(v) atribuições do órgão ATS do aeródromo.</p>  | Não                                  | <p>1) IS 153-109 (Revisão B) - 5.4.1.1 (Nota), 5.4.2, 5.4.3</p> <p>2) Manual para a prevenção de incursão em pista no aeródromo - item 10 e Apêndice C</p> <p>3) Questionário de Avaliação do Treinamento dos Motoristas que acessam a Área de Manobras</p> |                       |  |         | É conteúdo de IS   |
| <p>(5) O treinamento para operações em baixa visibilidade, destinado a todos os profissionais autorizados a conduzir veículos na área de manobras em condições de baixa visibilidade, deve conter:</p> <p>(i) familiarização das operações do aeródromo, que compreende:</p> <p>(A) áreas de risco (hot spots);</p> <p>(B) reconhecimento de aeronaves;</p> <p>(ii) comportamento na área operacional, que compreende:</p> <p>(A) continuação das atividades;</p> <p>(B) situações de emergência;</p> <p>(iii) atividades relacionadas à operação em baixa visibilidade, que compreendem:</p> <p>(A) preparação para operação em baixa visibilidade (área de operações, manutenção e resposta à emergência);</p> <p>(B) procedimentos de emergência.</p>   | Anexo 14 - Attachment A - Section 19 | IS 153-109 (Revisão B) - 5.2.1.11 e 5.2.1.12  |                       |  |         | É conteúdo de IS   |
| <p>(6) O Programa de Treinamento Recorrente para Bombeiros de Aeródromo (PTR-BA), destinado à manutenção das competências necessárias ao exercício das funções no âmbito do SESCINC, tratadas na seção 153.415.</p> <p>(i) O PTR-BA deve contemplar:</p> <p>(A) atividades planejadas para cada membro de sua equipe de serviço nas diversas situações de emergência, incluindo as caracterizadas no PLEM e no PCINC, pelo menos uma vez a cada 6 (seis) meses;</p> <p>(B) atividades voltadas à manutenção do condicionamento físico dos profissionais em atividade no SESCINC;</p> <p>(C) para os Bombeiros de Aeródromos Classe IV, para o ano seguinte ao da aprovação em Curso de Habilitação ou em Curso de Atualização, a realização dos exercícios práticos previstos no “Módulo Resgate e Combate a Incêndio em Aeronaves” do “Curso de Atualização para Bombeiro de Aeródromo” em área que atenda ao disposto no item 6.3.2.1 do Apêndice do Anexo à Resolução nº 279.</p> <p>(ii) O PTR-BA deve reservar pelo menos 16 (dezesesseis) horas mensais para</p> | Não                                  | <p>1) IS 153-37-001 (Revisão A)</p> <p>2) Manual do SESCINC - Capítulo 1</p> <p>3) Modelo de PTR-BA</p>   |                       |  |         | <p>É conteúdo de IS e, portanto, deve ser excluído. Já o item 153.37 (e)(6)(iv) não precisa existir pois a seção 153.39 traz requisito que supre essa necessidade.</p> <p>** A IS 153-37-001 (Revisão A) menciona no caput que atende ao requisito 153.437(e)(6). Porém esse requisito não existe mais. Atualizar para cumprimento ao requisito 153.37(e)(6) e 153.415(a)(1) a 153.415(a)(5)</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo |
|--|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|--|---------|--------------------------------------|
| <p>(7) O treinamento básico para operações deve ser ministrado aos profissionais que irão atuar na área operacional, que executem tarefas de supervisão das atividades desenvolvidas em pátio de aeronaves, conforme o seção 153.117 e atividades de monitoramento das condições do aeródromo, conforme o seção 153.133, abordando os seguintes conteúdos, adequados às características físicas e operacionais de cada aeródromo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) legislação direcionada à atividade;</li> <li>(ii) principais aeronaves que operam no aeródromo;</li> <li>(iii) embarque e desembarque de passageiros;</li> <li>(iv) operação de ponte de embarque;</li> <li>(v) abastecimento de aeronaves;</li> <li>(vi) noção de controle de movimentação de aeronave em solo;</li> <li>(vii) sinais para manobra de aeronave no solo (atividades do sinaleiro);</li> <li>(viii) fraseologia;</li> <li>(ix) comunicação - uso do rádio portátil;</li> <li>(x) infraestrutura do aeródromo - lado ar;</li> <li>(xi) significado das sinalizações horizontais, verticais e luzes;</li> <li>(xii) auxílios à navegação instalados no sítio aeroportuário;</li> <li>(xiii) programas de segurança operacional existentes no aeródromo;</li> <li>(xiv) acordos operacionais do aeródromo;</li> <li>(xv) segurança operacional em obras;</li> <li>(xvi) regras sanitárias;</li> <li>(xvii) veículos e equipamentos;</li> <li>(xviii) cargas (incluindo artigos perigosos) e bagagens;</li> <li>(xix) inspeção da área de movimento e pátio;</li> <li>(xx) plano de emergência (safety); e</li> <li>(xxi) processo de segurança (security).</li> </ul> | Não                      | Não                              |                       |  |         | É conteúdo de IS                     |



| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|----------------------------------|---|--|---------|--|
| <p>(f) O operador de aeródromo deve realizar periodicamente levantamento das necessidades de treinamento para o pessoal envolvido com atividades relacionadas à segurança operacional, descrevendo no PISOA como é realizado esse levantamento, devendo os currículos dos treinamentos serem apropriados às funções de cada profissional no SGSO.</p> <p>(1) Os demais conteúdos do PISOA devem ser definidos pelo operador de aeródromo, conforme resultados do levantamento periódico das necessidades de qualificação e treinamento, sendo apropriados às funções de cada profissional no SGSO.</p> | Não                      | Não                              | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>4.PROMOÇÃO DA SEGURANÇA OPERACIONAL</p> <p>4.1.Treinamento e qualificação</p> <p>4.1.1O provedor de serviços deve desenvolver e manter um programa de treinamento de segurança que garanta que o pessoal seja treinado e competente para executar suas tarefas de SGSO. O escopo do programa de treinamento de segurança deve ser apropriado para o envolvimento de cada indivíduo no SGSO.</p> <p>IV.EFETIVO: O treinamento de SGSO é avaliado em todos os aspectos (objetivos de aprendizado, conteúdo, métodos e estilos de ensino, testes), incluindo avaliação de eficácia. <b>O planejamento do treinamento de SGSO considera os resultados do levantamento de necessidade de treinamento da organização.</b> O treinamento é revisado rotineiramente e considera as avaliações realizadas.</p> <p><b>Doc 9859 - Safety Management Manual (SMM)</b></p> <p><b>Training needs analysis</b></p> <p>9.6.4.4 For most organizations, a formal training needs analysis (TNA) is necessary to ensure there is a clear understanding of the operation, the safety duties of the personnel and the available</p> |  |         | <p>Manter. Esse requisito encontra-se nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE, que verifica se o planejamento do treinamento de SGSO considera os resultados do levantamento de necessidade de treinamento da organização.</p> <p>Encontra-se também no Doc 9859 - Safety Management Manual (SMM): Training needs analysis - 9.6.4.4 <i>For most organizations, a formal training needs analysis (TNA) is necessary to ensure there is a clear understanding of the operation, the safety duties of the personnel and the available training.</i></p> |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?         | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|--|--|--|---------|--|
| (g) O operador de aeródromo deve registrar as alterações realizadas no seu PISOA e as respectivas justificativas para essas alterações.   | Não                      | Não                                      | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE:</b></p> <p>4.1 Treinamento e qualificação</p> <p>4.1.1 O provedor de serviços deve desenvolver e manter um programa de treinamento de segurança que garanta que o pessoal seja treinado e competente para executar suas tarefas de SGSO. O escopo do programa de treinamento de segurança deve ser apropriado para o envolvimento de cada indivíduo no SGSO.</p> <p>IV.EFETIVO: O treinamento de SGSO é avaliado em todos os aspectos (objetivos de aprendizado, conteúdo, métodos e estilos de ensino, testes), incluindo avaliação de eficácia. O planejamento do treinamento de SGSO considera os resultados do levantamento de necessidade de treinamento da organização. <b>O treinamento é revisado rotineiramente e considera as avaliações realizadas.</b></p> <p><b>153.39 Documentação</b></p> <p>(a) O operador de aeródromo deve manter sob sua posse, pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, toda documentação exigida neste Regulamento e demais documentos recebidos ou enviados à Agência.</p> <p>(3) Revisões, atualizações e emendas dos documentos devem possuir <b>controle das alterações.</b></p> |  |         | <p>Manter. Esse requisito está associado a um requisito das Diretrizes para a Avaliação do SGSO, elaborado pela ANAC no âmbito do Projeto 8 do Programa PSOE, que verifica se o treinamento é revisado rotineiramente e considera as avaliações realizadas (avaliação de eficácia).</p> <p><i>Para isso, o operador deve registrar as alterações realizadas no PISOA e justificar as alterações, que é diferente de somente controlar as alterações (153.39(a)(3)).</i></p> <p>Existe proposta de alteração do 153.39(a)(3) para "Revisões, atualizações e emendas dos documentos devem possuir controle de alterações, justificando-as sempre que possível.", mas não obriga justificar sempre.</p> |
| <b>153.39 Documentação</b>  |                          |  |  |  |         | -  |
| (a) O operador de aeródromo deve manter sob sua posse, pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, toda documentação exigida neste Regulamento e demais documentos recebidos ou enviados à Agência. | Não                      | * Matriz de fases de implantação do SGSO |  |  |         | Ajustar redação deste item para conter o cumprimento a todos os requisitos. Sugestão: "(a) O operador de aeródromo deve manter sob sua posse, pelo período mínimo de 05 (cinco) anos, toda documentação <i>que comprove o atendimento a requisitos contidos neste Regulamento e normas correlatas.</i> "   |
| (1) Caso haja prazo regulamentar diferenciado para documentos específicos, este prevalecerá sobre o período estabelecido no parágrafo 153.39(a).  | Não                      | Não                                      |  |  |         | Manter   |
| (2) Os documentos exigidos neste regulamento, quando enviados à ANAC, devem ser acompanhados de arquivo eletrônico que permita a extração do texto.   | Não                      | Não                                      |  |  |         | Manter   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?                  | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--------------------------|---|-----------------------|--|---------|---|
| (3) Revisões, atualizações e emendas dos documentos devem possuir controle das alterações.  | Não                      | Guia de utilização do MGSO Modelo para Classe I-B |                       |  |         | Texto aprimorado para atender outros requisitos dispersos neste RBAC que foram excluídos. "Revisões, atualizações e emendas dos documentos devem possuir controle de alterações, justificando-as sempre que possível.   |
| (b) O operador de aeródromo deve assegurar que os documentos citados no parágrafo 153.39(a) sejam rastreáveis, possibilitando fácil identificação e consulta.   | Não                      | Não   |                       |  |         | Mover para 153.57(a), mas manter o requisito, pois vários documentos relativos aos processos do SGSO são em papel e precisam ser rastreáveis, possibilitando fácil identificação e consulta para avaliação e melhoria contínua do SGSO, bem como consultas em auditorias. Criar requisito sobre protocolo eletrônico.                     |
| (c) O operador de aeródromo deve manter nas dependências do aeródromo toda a documentação referente aos itens listados a seguir:<br>(1) constituição legal do sítio aeroportuário e do operador de aeródromo;<br>(2) contratos celebrados com terceiros;<br>(3) instrumentos de delegação, total ou parcial, em que o operador de aeródromo atue em um dos polos (delegante ou delegatário) e que tenha por objeto atividade inerente à operação, manutenção aeroportuária ou resposta à emergência.<br>(4) planos, projetos e planejamento aprovados pela ANAC; e<br>(5) documentação sobre os recursos humanos (empregados diretos, terceirizados ou com outra espécie de vínculo de trabalho) cujas atividades são de responsabilidade do operador de aeródromo. | Não                      | Não   |                       |  |         | Ajustar a redação para flexibilizar um pouco, excepcionalizando de manutenção de documentos in loco no caso de disponível a informação em processo SEI ou sistema específico da ANAC. Também deixar claro que o documento não precisa ser físico, incentivando documentos digitais, exceto em casos específicos, tais como mapas de grade |
| (d) O operador de aeródromo deve produzir e manter no aeródromo documentação de procedimentos e requisitos de execução das atividades, referentes aos itens estabelecidos, para:<br>(1) Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional;<br>(2) operações aeroportuárias;<br>(3) manutenção aeroportuária; e<br>(4) resposta à emergência.  | Não                      | Não   |                       |  |         | Excluir. Os itens 153.39(a) e (c) já cobrem esse item   |
| (e) O operador de aeródromo deve documentar e manter no aeródromo os documentos produzidos no desenvolvimento ou monitoramento das atividades descritas a seguir:<br>(1) treinamento e qualificação de pessoal;<br>(2) Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional;<br>(3) operações aeroportuárias;<br>(4) manutenção aeroportuária; e<br>(5) resposta à emergência.   | Não                      | Não   |                       |  |         | Excluir. Os itens 153.39(a) e (c) já cobrem esse item   |
| (f) O operador de aeródromo deve elaborar e manter no aeródromo o memorial do sistema aeroportuário, conforme legislação específica da ANAC para o cadastro aeroportuário.  | Não                      | Não   |                       |  |         | Excluir. Este requisito deve conter em norma de cadastro e não de safety  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?                                | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|---|--|-----------------------|--|---------|---|
| (g) O operador de aeródromo deve manter os seguintes dados atualizados junto à ANAC:<br>(1) nome oficial do aeródromo que opera;<br>(2) nome empresarial da pessoa jurídica que exerce a atividade de operador do aeródromo;<br>(3) título do estabelecimento (nome fantasia);<br>(4) número de inscrição do CNPJ;<br>(5) endereço para envio de correspondência;<br>(6) telefones fixos e móveis para contato;<br>(7) correio eletrônico para contato. | Não   | Não  |                       |  |         | Excluir. Este requisito deve ser movido para norma de cadastro. Entretanto, caso entendam pertinente manter aqui, que seja movimentado para o 153.21 (responsabilidades do operador de aeródromo) |
| [Reservado]   |   |  |                       |  |         | -   |
| 153.41 A 153.49 [Reservado]   |   |  |                       |  |         | -   |
| <b>SUBPARTE C SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO)</b>  |   | 1) Matriz de fases de implantação do SGSO<br>2) Declaração de conformidade MGSO para aeroportos não certificados<br>3) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>4) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>5) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II<br>6) Questionário de Gap Analysis de SGSO para aeroportos |                       |  |         | -   |
| 153.51 Generalidades  | Anexo 14 - 1.4.4<br>Anexo 19 - chapter 4 and Appendix 2 |  |                       |  |         | -   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?          | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|-----------------------------------|---|---|--|---------|--|
| (a) O operador de aeródromo deve desenvolver, implantar, manter e garantir a melhoria contínua de um SGSO adequado à complexidade das operações realizadas sob sua responsabilidade e que:<br>[GERAL] | Anexo 19 -3.3.2.1(f)              | 1) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>2) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>3) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II |   |  |         | Ajustar o caput para ficar mais literal ao Anexo 19.<br>Sugestão:<br>"(a) O operador de aeródromo deve manter um SGSO adequado <i>ao tamanho do aeroporto e</i> à complexidade das operações realizadas sob sua responsabilidade, garantindo sua melhoria contínua." |
| (1) estabeleça uma política de segurança operacional e seus objetivos estratégicos;   | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1         | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>* Modelo de formalização da Política de Segurança Operacional do aeródromo                                    | 153.53 Política e objetivos de segurança operacional<br>(a) O operador de aeródromo deve formalizar o conteúdo da política de segurança operacional, o qual deve ser assinado pelo operador do aeródromo e pelo gestor responsável do aeródromo, no caso de serem pessoas distintas.<br>(d) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar objetivos relacionados com a melhoria do desempenho da segurança operacional mensuráveis e compatíveis com a complexidade do aeródromo. |  |         | Excluir. Item exigido em 153.53 (a) e 153.53 (d).  |
| (2) defina uma estrutura organizacional e designe os responsáveis pela segurança operacional em suas atividades;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.2 e 1.3 | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  | (f) Responsabilidades quanto ao SGSO:<br>(1) O operador de aeródromo deve estabelecer as atribuições dos responsáveis elencados no parágrafo 153.15(a) e demais membros de sua equipe quanto à segurança operacional e, especificamente, quanto ao SGSO.  |  |         | Excluir. Item já exigido na seção 153.53(f)(1). Caso achem melhor, dá para alterar a redação do item para inserir expressamente o termo "estrutura organizacional"   |
| (3) estabeleça metas e indicadores de desempenho para melhorar o nível de segurança operacional no aeródromo;   | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1.2     | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>* Guia de boas práticas para elaboração de indicadores de segurança operacional                               |   |  |         | Mover o requisito para dentro da política de segurança operacional   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?      | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|-------------------------------|---|--|--|--|---|
| (4) identifique os perigos e gerencie os riscos à segurança operacional em suas atividades;   | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2     | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  | 153.55 Gerenciamento dos riscos de segurança operacional<br>(a) Identificação de perigos:<br>(c) Avaliação e mitigação de riscos:  |  |  | Excluir. A seção 153.55 já trata disso  |
| (5) garanta a aplicação das ações corretivas necessárias a manter um nível aceitável de desempenho da segurança operacional;  | Não                           | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |  |  |  | Mover para 153.51(b). Tirar a palavra "corretiva" e deixar mais genérico. Podem ser ações de promoção, mitigadoras, preventivas, corretivas, etc. |
| (6) preveja a supervisão permanente e a avaliação periódica do nível de segurança operacional alcançado, com vistas a melhorar continuamente o nível de segurança operacional no aeródromo; | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2     | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>* Modelo de Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)<br>* Guia de Preenchimento do Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01) | 153.57 Garantia da segurança operacional   |  |  | Excluir. A seção 153.57 já trata disso  |
| (7) garanta coordenação entre suas atividades e aquelas estabelecidas para o Sistema de Resposta à Emergência Aeroportuária;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.4   | Não   | 153.21(a)(6) estabelecer, implantar e manter operacional um SREA adequado ao tipo e ao porte das operações aéreas do aeródromo e que atenda aos requisitos constantes na Subparte F deste Regulamento; | 1.4.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter  |
| (8) promova o treinamento e a divulgação do SGSO no âmbito de suas responsabilidades, para assegurar que os recursos humanos necessários estejam aptos a realizar suas atividades; e        | Anexo 19 - Apêndice 2 - 4.1   | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |  |  |  | Excluir. O item 153.37 já trata disso   |
| (9) contenha a documentação e registros dos processos voltados para a segurança operacional, incluindo mecanismos para o seu controle e atualização.  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.5.2 | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |  |  |  | Excluir. O item 153.39 já trata disso   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?              | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|--|---------|--|
| (b) O operador de aeródromo deve estabelecer e submeter à ANAC Níveis Aceitáveis de Desempenho da Segurança Operacional (NADSO) proporcionais à complexidade de suas operações e em conformidade com a regulamentação vigente e com os requisitos acordados com a ANAC.   | Não                                   | * Modelo de Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)<br>* Guia de Preenchimento do Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)                       |                       |  |         | Alterar para incluir periodicidade e, caso pertinente, modo (documento padronizado, relatório, sistema, etc)   |
| (c) O operador de aeródromo deve considerar os seguintes componentes, bem como outros regulamentos pertinentes, para estruturação do SGSO:<br>(1) política e objetivos de segurança operacional;<br>(2) gerenciamento dos riscos à segurança operacional;<br>(3) garantia da segurança operacional; e<br>(4) promoção da segurança operacional. | Anexo 19 - Appendix 2 - 1, 2, 3 and 4 | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |                       |  |         | Manter. Todos estes itens já constam em seções distintas na própria Subparte C, o que poderia justificar sua exclusão. Mas como o Anexo 19 da OACI coloca essa ordem necessariamente, é adequado manter. Coloca 4 elementos e 12 componentes como requisitos mínimos para implementar o SGSO (SMS) |
| (d) O operador de aeródromo deve formalizar e enviar à ANAC uma declaração expressa de comprometimento com a garantia da segurança operacional, conforme modelo definido pela Agência, nos casos previstos no Apêndice A deste Regulamento.   | Anexo 19 - Appendix 2 - 1.1.1(a)      | * Modelo de Declaração de Comprometimento com a Garantia da Segurança Operacional (apenas classe I-A)<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B |                       |  |         | Excluir face à criação do PGSO para a Classe I-A do RBAC vigente.  |
| 153.53 Política e objetivos de segurança operacional  |                                       |   |                       |  |         | -  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?       | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| (a) O operador de aeródromo deve formalizar o conteúdo da política de segurança operacional, o qual deve ser assinado pelo operador do aeródromo e pelo responsável pela gestão do aeródromo, no caso de serem pessoas distintas. | Não                            | <p>1) Modelo de formalização da Política de Segurança Operacional do aeródromo</p> <p>2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>3) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>1.1 Responsabilidade e comprometimento da Alta Direção</p> <p>1.1.1 O prestador de serviços deve definir sua política de segurança operacional.</p> <p>I.PRESENTE: Existe uma política de segurança que inclui um compromisso com a melhoria contínua, observância a todos os requisitos legais aplicáveis e está assinada pelo gestor responsável.</p> <p>Doc 9859 - Safety management systems (SMS)</p> <p>9.3 COMPONENT 1: SAFETY POLICY AND OBJECTIVES</p> <p>9.3.3 The safety policy should be developed and endorsed by senior management, and is to be signed by the accountable executive</p> | 1.1.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter. A política precisa ser assinada de acordo com o item 1.1.1 das Diretrizes para a Avaliação do SGSO e item 9.3.3 do Doc 9859.   |
| (b) A política de segurança operacional deve conter: [GERAL]  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1      | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>  |  | 1.1.1<br>1.1.2<br>1.1.3<br>1.1.4           | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Transformar os requisitos prescritivos do item em requisitos de performance (desempenho). Para isso, sugiere-se alterar a redação do caput: "153.53(b) <i>A política de segurança operacional implantada pelo operador de aeródromo deve alcançar pelo menos os seguintes objetivos:</i> "   |
| (1) os princípios e diretrizes definidos pelo operador de aeródromo para o gerenciamento da segurança operacional;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.2(d) | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>  | <p>Anexo 19: Appendix 2</p> <p>1. Safety policy and objectives</p> <p>1.1 Management commitment</p> <p>1.1.1 The service provider shall define its safety policy in accordance with international and national requirements. The safety policy shall:</p> <p>f) be communicated, with visible endorsement, throughout the organization; and</p>  |  |  | Transformar os requisitos prescritivos do item em requisitos de performance (desempenho) e ainda atender ao Anexo 19. Para isso, sugiere-se alterar a redação do caput: "153.53(b)(1) <i>Ser de conhecimento da comunidade aeroportuária e dos membros da organização as diretrizes, princípios, objetivos estratégicos e os aspectos do SGSO do aeródromo considerados de disseminação vital.</i> " |



| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?                     | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--|---|--|--|---|---|
| <p>(2) declaração expressa do comprometimento do operador de aeródromo com a garantia da segurança operacional, responsabilizando-se por:</p> <p>(i) cumprir com os requisitos regulamentares;</p> <p>(ii) identificar as linhas de imputabilidade com respeito ao desempenho da segurança operacional;</p> <p>(iii) garantir provisão de recursos humanos e financeiros necessários para implantação do SGSO e para execução de ações estabelecidas para controle dos riscos;</p> <p>(iv) estabelecer formalmente padrões organizacionais e comportamentos aceitáveis, garantindo sua divulgação aos membros da organização e comunidade aeroportuária;</p> <p>(v) estabelecer requisitos de segurança operacional de cumprimento obrigatório para seus funcionários e demais prestadores de serviço que atuam no sítio aeroportuário e que mantenham relação contratual com o operador de aeródromo e cujas atividades tenham impacto sobre a segurança operacional do aeródromo;</p> <p>(vi) gerenciar os riscos à segurança operacional de forma padronizada e contínua, fazendo uso de abordagens reativas, preventivas e preditivas, conforme a complexidade de suas operações aéreas e aeroportuárias;</p> <p>(vii) garantir que toda e qualquer atividade que possa afetar as operações do aeródromo seja planejada e executada de forma a preservar a segurança operacional;</p> <p>(viii) encorajar os colaboradores e demais usuários a relatar situações que afetem ou possam afetar a segurança operacional, assegurando a preservação das fontes e a não punição dos autores dos relatos, exceto nos casos que envolvam negligência ou violação intencional;</p> <p>(ix) comunicar à ANAC ocorrência de ESO no sítio aeroportuário;</p> <p>(x) promover o SGSO para todo o pessoal envolvido com atividades que possam ter impacto sobre a segurança operacional;</p> <p>(xi) melhorar continuamente o seu nível de desempenho de segurança operacional;</p> <p>(xii) gerenciar mudanças em sua estrutura organizacional que possam influenciar na segurança operacional.</p> | <p>Anexo 19 - Appendix 2 - 1.1.1</p>         | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>(2) declaração expressa do comprometimento do operador de aeródromo com a garantia da segurança operacional, responsabilizando-se por:</p> <p>(i) cumprir com os requisitos regulamentares;</p> <p>(ii) identificar as linhas de imputabilidade com respeito ao desempenho da segurança operacional;</p> <p>(iii) garantir provisão de recursos humanos e financeiros necessários para implantação do SGSO e para execução de ações estabelecidas para controle dos riscos;</p> <p>(iv) estabelecer formalmente padrões organizacionais e comportamentos aceitáveis, garantindo sua divulgação aos membros da organização e comunidade aeroportuária;</p> <p>(v) estabelecer requisitos de segurança operacional de cumprimento obrigatório para seus funcionários e demais prestadores de serviço que atuam no sítio aeroportuário e que mantenham relação contratual com o operador de aeródromo e cujas atividades tenham impacto sobre a segurança operacional do aeródromo;</p> <p>(vi) gerenciar os riscos à segurança operacional de forma padronizada e contínua, fazendo uso de abordagens reativas, preventivas e preditivas, conforme a complexidade de suas operações</p> |  |   | <p>Além de manter somente (alocando no lugar mais adequado) os seguintes itens: (ii); (vii); (viii) (ao lado em azul), <b>manter os itens em vermelho</b>, pois constam nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e são requisitos de Auditoria, exceto o ESO, que está previsto no INFORMATIVO SIA 14/20 – Sistema de Consulta e Registro de Ocorrências Aeronáuticas (SISCRO).</p> <p>1.1.2A política de segurança deverá incluir uma declaração expressa sobre a <b>provisão dos recursos necessários</b> para a implementação da política de segurança.</p> <p>1.1.4A <b>política de segurança deverá estabelecer formalmente quais tipos de comportamento são inaceitáveis</b> relacionados às atividades do prestador de serviços de aviação e incluir as circunstâncias sob as quais a ação disciplinar não se aplicaria.</p> <p>I.PRESENTE: A política de segurança define claramente <b>comportamentos aceitáveis e inaceitáveis</b> para promover uma cultura de segurança.</p> |
| <p>(c) O operador de aeródromo deve divulgar o conteúdo da política de segurança operacional entre os membros da organização e comunidade aeroportuária.</p>  | <p>Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.2.(d) e 4.2</p> | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>   |  | <p>1.1.1</p>                               | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Excluir. Já abordado pelo item 153.53(b)(1)</p>  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|--|---|--|---|--|
| <p>(d) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar objetivos relacionados com a melhoria do desempenho da segurança operacional mensuráveis e compatíveis com a complexidade do aeródromo.</p> | <p>Não</p>               | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>Anexo 19: Appendix 2<br/>1. Safety policy and objectives<br/>1.1.2 Taking due account of its safety policy, the service provider shall define safety objectives. The safety objectives shall:<br/>a) form the basis for safety performance monitoring and measurement as required by 3.1.2;<br/>b) reflect the service provider's commitment to maintain or continuously improve the overall effectiveness of the SMS;<br/>c) be communicated throughout the organization; and<br/>d) be periodically reviewed to ensure they remain relevant and appropriate to the service provider.<br/>Note.— Guidance on setting safety objectives is provided in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).</p> <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b><br/>1.1.5O provedor de serviços deve definir os objetivos de segurança. Os objetivos de segurança devem:<br/>(a) constituir a base para o monitoramento e medição do desempenho de segurança, conforme exigido pelo item 3.1.2;<br/>(b) refletir o compromisso do provedor de serviços em manter ou melhorar continuamente a eficácia geral do SGSO; (c) ser revisado periodicamente para garantir que eles permaneçam relevantes e</p> | <p>1.1.5</p>                               | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter. Os objetivos fazem parte do 153.53 - Política e objetivos de segurança operacional e estão previstos no Anexo 19, Appendix 2, item 1.1.2 e nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO, que é requisito de Auditoria.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?                      | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|---|---|--|--|---|--|
| <p>(e) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos para revisar o conteúdo da política e os objetivos de segurança operacional periodicamente ou sempre que necessário para se adequar às mudanças na regulamentação aplicável, na infraestrutura, na estrutura organizacional ou na prestação dos serviços.</p> | <p>Anexo 19 - Apêndice 2 - 3</p>              | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>  | <p><b>Anexo 19: Appendix 2</b><br/>1.1.2 Taking due account of its safety policy, the service provider shall define safety objectives. The safety objectives shall:<br/>d) be periodically reviewed to ensure they remain relevant and appropriate to the service provider.</p> <p><b>Doc 9859:</b> 9.3.4.8 The safety policy and safety objectives should be periodically reviewed to ensure they remain current (a change in the accountable executive would require its review for instance).</p> <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b><br/>1.1.1O prestador de serviços deve definir sua política de segurança operacional.<br/>III.OPERACIONAL: <b>A política é revisada periodicamente para garantir que continue sendo relevante para a organização.</b><br/>1.1.5O provedor de serviços deve definir os objetivos de segurança.<br/><b>Os objetivos de segurança devem:</b> (a) constituir a base para o monitoramento e medição do desempenho de segurança, conforme exigido pelo item 3.1.2; (b) refletir o compromisso do provedor de serviços em manter ou melhorar continuamente a eficácia geral do SGSO; (c) <b>ser revisado periodicamente para garantir que eles permaneçam relevantes</b></p> | <p>1.1.1</p>                               | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter. Existem itens específicos de Auditoria SGSO com relação à revisão da política e dos objetivos nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO. O que consta na seção 153.57 não é específico.</p> |
| <p>(f) Responsabilidades quanto ao SGSO:<br/>(1) O operador de aeródromo deve estabelecer as atribuições dos responsáveis pelas atividades operacionais elencadas no parágrafo 153.15(a) e demais membros de sua equipe quanto à segurança operacional e, especificamente, quanto ao SGSO.</p>                           | <p>Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.2 (b)(c) (e)</p> | <p>1) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/>2) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br/>3) Manual do Runway Safety Team - item 7</p> |  | <p>1.3.2</p>                               | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter dentro da seção 153.53 Política e objetivos de segurança operacional, para ficar em linha com a organização do Anexo 19.</p>   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|---|--|--|---|--|
| (2) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos de segurança operacional de cumprimento obrigatório nos contratos com outros PSAC e demais prestadores de serviços cujas atividades possam afetar a segurança operacional do aeródromo.  | Não                      | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>Doc 9859 - Accountability and responsibilities and in respect to external organizations</p> <p>9.3.5.15 A service provider is responsible for the safety performance of external organizations where there is an SMS interface. The service provider may be held accountable for the safety performance of products or services provided by external organizations supporting its activities even if the external organizations are not required to have an SMS. It is essential for the service provider's SMS to interface with the safety systems of any external organizations that</p> | 1.3.2                                      | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>O Doc 9859, item 9.3.5.15, estabelece somente que o operador é responsável pelo desempenho de segurança de organizações externas onde há uma interface SMS. Incluir algo nesse sentido para evitar, ao máximo, interferir na forma de gestão do regulado.</p> |
| (3) O responsável pela gestão do aeródromo deve instituir, por ato oficial, Comissão de Segurança Operacional (CSO) composta pelos profissionais designados como responsáveis pelas atividades elencadas no parágrafo 153.15(a) e membros de outras áreas da estrutura organizacional do operador de aeródromo relacionadas à segurança operacional da aviação civil. | Não                      | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Manual do Runway Safety Team - item 8</p>  | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>1.3.20 provedor de serviço deve estabelecer comitês, fóruns ou comissões de segurança operacional, compostos pelos gestores das áreas relacionadas à segurança operacional da aviação civil.</p> <p>Doc 9859</p> <p>9.3.5 Safety accountability and responsibilities</p> <p>9.3.5.5 One of the most effective ways the accountable executive can be visibly involved, is by leading regular executive safety meetings.</p>  | 1.3.2                                      | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter. Está previsto no DOC 9859 e nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de Auditoria SGSO.</p>  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC? | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--|---|---|
| <p>(4) O responsável pela gestão do aeródromo deve estabelecer e documentar regimento para disciplinar o funcionamento da CSO, que deve compreender:</p> <p>(i) definição do profissional responsável pela presidência da Comissão;</p> <p>(ii) critérios para convocação de membros externos à estrutura organizacional do aeródromo, conforme a complexidade das operações desenvolvidas no aeródromo;</p> <p>(iii) periodicidade para realização de reuniões ordinárias e critérios para convocação de reuniões extraordinárias;</p> <p>(iv) registro em ata de todas as reuniões realizadas, incluindo relatório dos assuntos tratados, ações e recomendações de segurança operacional definidas;</p> | Não                      | Não                              | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>1.3.2O provedor de serviço deve estabelecer comitês, fóruns ou comissões de segurança operacional, compostos pelos gestores das áreas relacionadas à segurança operacional da aviação civil.</p> <p>I.PRESENTE: A organização estabeleceu comitês apropriados, que incluem o gestor responsável e gestores das áreas relacionadas à segurança operacional, abordando assuntos pertinentes à segurança operacional.</p> <p>II.ADEQUADO: A estrutura e a frequência das reuniões estabelecidas são adequadas ao contexto da organização.</p> <p>III.OPERACIONAL: Há evidências de que as reuniões são documentadas e ocorrem com a periodicidade, composição e pauta, em conformidade com o respectivo regimento interno. Os comitês de segurança monitoram o desempenho do SGSO, analisando se há recursos suficientes e se ações estão sendo executadas para o alcance dos objetivos e metas de segurança.</p> <p>IV.EFETIVO: Além dos membros internos, os comitês de segurança incluem as principais partes interessadas. Os resultados das reuniões são documentados e comunicados e quaisquer ações são</p> | 1.3.2                                      | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter aqui ou mover para IS. Cada um desses itens está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e são requisitos de Auditoria SGSO.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?              | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|---------------------------------------|---|-----------------------|--|--|---|
| <p>(4)(v) atividades da CSO, que devem compreender:</p> <p>(A) assessorar o gestor responsável do aeródromo no processo de gerenciamento do risco, conforme metodologia definida no MGSO, incluindo a elaboração da Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO);</p> <p>(B) assessorar o responsável pelo gerenciamento da segurança operacional em outros assuntos relacionados à segurança operacional;</p> <p>(C) propor ações para eliminação ou mitigação do risco associado aos perigos identificados;</p> <p>(D) avaliar o cumprimento do planejamento formal para implantação do SGSO;</p> <p>(E) avaliar a eficácia das ações executadas dentro do planejamento formal para implantação do SGSO e o planejamento para cumprimento dos objetivos de segurança operacional;</p> <p>(F) avaliar a eficácia das ações implementadas para eliminação ou mitigação de riscos;</p> <p>(G) propor revisão das ações implementadas para eliminação ou mitigação de riscos, bem como propor ações adicionais;</p> <p>(H) avaliar a eficácia do PISOA;</p> | Não                                   | Não   |                       | 1.3.2                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter  |
| <p>(5) O responsável pelo gerenciamento da segurança operacional deve coordenar as atividades relacionadas ao desenvolvimento, implementação, manutenção e melhoria contínua do SGSO estabelecido para o aeródromo.</p>  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 1.2 (a) e 1.3 | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> |                       | 1.3.2                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter pois é exigência do Anexo 19, mas acho que deve ser movimentado para 153.51. |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?   | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--|---|---|--|---|---|
| <p>(g) Sistema de documentação:<br/>           (1) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar os requisitos de controle da documentação e dos registros relacionados ao SGSO, compreendendo identificação, armazenamento, distribuição, atualização, revisão e descarte.</p>   | Não  | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/>           * Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:<br/>           1.5.2O provedor de serviços deve desenvolver e manter registros operacionais do SGSO como parte da documentação do SGSO.<br/>           I.PRESENTE: Estão previstos os procedimentos de armazenamento e controle dos registros operacionais do SGSO.<br/>           II.ADEQUADO: Os procedimentos de armazenamento e controle da documentação são apropriados ao porte a à complexidade da organização.<br/>           III.OPERACIONAL: As atividades de SGSO são registradas e armazenadas de forma apropriada garantindo-se a proteção e controle dos dados.<br/>           IV.EFETIVO: Registros de SGSO são rotineiramente usados como entradas para o gerenciamento de segurança e melhoria contínua do SGSO.</p> | <p>1.5.1<br/>           1.5.2</p>          | <p>SSP.AGA.01<br/>           SSP.AGA.05<br/>           SSP.AGA.06<br/>           SSP.AGA.07<br/>           SSP.AGA.08</p> | <p>Excluir. O item 153.39 já trata disso</p>  |
| <p>(2) O operador de aeródromo deve, como parte da documentação controlada do SGSO, elaborar e documentar um Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO), compreendendo:<br/>           (i) escopo do SGSO;<br/>           (ii) conteúdo da política;<br/>           (iii) objetivos de segurança operacional;<br/>           (iv) requisitos de segurança operacional;<br/>           (v) procedimentos, programas e metodologias definidas para o SGSO; e<br/>           (vi) responsabilidades relacionadas à segurança operacional.</p> | <p>Anexo 19 -<br/>           Apêndice 2 - 1.2 (d)<br/>           e 1.5</p> | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/>           * Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>153.51 Generalidades</p>   | <p>1.5.1<br/>           1.5.2</p>          | <p>SSP.AGA.01<br/>           SSP.AGA.05<br/>           SSP.AGA.06<br/>           SSP.AGA.07<br/>           SSP.AGA.08</p> | <p>Manter dentro da Seção 153.53 Política e objetivos de segurança operacional, em linha com o Anexo 19.<br/>           Ajustar o texto - inserção em negrito:<br/>           "(2) O operador de aeródromo deve, como parte da documentação controlada do SGSO, elaborar e documentar um Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO), compreendendo:<br/>           (i) escopo do SGSO;<br/>           (ii) conteúdo da política;<br/>           (iii) objetivos de segurança operacional;<br/>           (iv) requisitos de segurança operacional;<br/>           (v) procedimentos, programas e metodologias definidas para o SGSO, especialmente em relação ao gerenciamento do risco e à garantia da segurança operacional; e<br/>           (vi) responsabilidades relacionadas à segurança operacional."<br/>           Seguir a organização do Anexo 19, pois facilita o entendimento e a adequação às próximas emendas.</p> |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?    | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE)  | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|-----------------------------|--|---|---|--|--|
| 153.55 Gerenciamento dos riscos de segurança operacional  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.2 |  |   |   |  | <p>Inserir item que resuma o que o gerenciamento de risco aborda. Além disso, atende melhor ao Anexo 19 da OACI. Seria algo como:</p> <p><i>"O operador de aeródromo deve gerenciar os riscos à segurança operacional de maneira padronizada e contínua com vistas a assegurar o nível de desempenho da segurança operacional previamente pactuado com a ANAC, abordando pelo menos:</i></p> <p><i>(i) Identificação dos perigos;</i></p> <p><i>(ii) Avaliação e controle dos perigos;</i></p> <p><i>(iii) Ações para eliminação ou mitigação dos riscos associados aos perigos identificados ."</i></p> |
| (a) Identificação de perigos: [GERAL]   | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.1 | <p>1) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>2) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>3) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II</p>         |   | 2.1.1<br>2.1.2  | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter   |
| (1) O operador de aeródromo deve estabelecer um processo contínuo e formal para identificar perigos existentes ou potenciais nas operações desenvolvidas. | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.1 | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>* Lista preliminar de Perigos - Referência para Aeroportos Classe I-B</p> | <p><b>2. Safety risk management</b></p> <p><b>2.1 Hazard identification</b></p> <p>2.1.1 The service provider shall develop and maintain a process to identify hazards associated with its aviation products or services.</p> <p>2.1.2 Hazard identification shall be based on a combination of reactive and proactive methods.</p> | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>2.1.20 provider de serviço deve</p> |  | <p>Unificar os itens. Manter na redação final o estabelecimento de fontes de dados e alterar para "abordagem reativa e proativa", em linha com o Anexo 19 e Diretrizes para a Avaliação do SGSO.</p> <p>É necessário manter o requisito sobre "fontes de dados"</p>  |



| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?    | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|-----------------------------|--|--|--|---------|---|
| (2) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos, fontes de dados e recursos a serem utilizados para identificação de perigos referentes à abordagem reativa, preventiva e preditiva, conforme a complexidade de suas operações.  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.1 | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>  | <p>2.1.20 O provedor de serviço deve desenvolver e manter um <b>processo para identificar perigos associados com a operação</b>. A identificação de perigos deve ser baseada em uma combinação de <b>métodos reativos e proativos</b>.</p> <p>I.PRESENTE: Existe um processo definido de identificação de perigos, <b>utilizando múltiplas fontes (interno e externo) e considerando os métodos reativos e proativos</b>.</p> <p>II.ADEQUADO: <b>As fontes de identificação de perigos e os perigos identificados</b> estão compatíveis ao tipo de operação e complexidade do provedor de serviço.</p> |  |         | <p>no RBAC, já que existe intensão em detalhar esse requisito em IS, já que a IS objetiva esclarecer, detalhar e orientar a aplicação de requisito previsto em RBAC</p> <p>Sugestão para o texto proposto:</p> <p>"(1) O operador de aeródromo deve assegurar que na execução do SGSO ocorra um processo contínuo de identificação de perigos existentes ou potenciais às operações desenvolvidas no aeroporto e que para tanto <b>sejam estabelecidas fontes de dados</b>, considerada a complexidade de suas operações e abordagens <b>reativa e proativa</b>."</p> |
| (3) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos para considerar informações sobre perigos obtidas a partir das recomendações decorrentes de investigações de incidentes e acidentes aeronáuticos, visando ao gerenciamento reativo.  | Não                         | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>  | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>2.1.20 O provedor de serviço deve desenvolver e manter um processo para identificar perigos associados com a operação. A identificação de perigos deve ser baseada em uma combinação de métodos reativos e proativos.</p> <p>I.PRESENTE: Existe um processo definido de identificação de perigos, utilizando <b>múltiplas fontes (interno e externo) e considerando os métodos reativos e proativos</b>.</p>  |  |         | Mover para IS   |
| (b) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar um procedimento para realização de investigações internas de eventos de interesse da segurança operacional, indicando as responsabilidades e a forma de tratamento dos dados e das informações obtidas com a investigação. | Não                         | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>* Lista preliminar de Perigos - Referência para Aeroportos Classe I-B</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>2.1.20 O provedor de serviço deve desenvolver e manter um processo para identificar perigos associados com a operação. A identificação de perigos deve ser baseada em uma combinação de métodos reativos e proativos.</p> <p>I.PRESENTE: Existe um processo definido de identificação de perigos, utilizando <b>múltiplas fontes (interno e externo) e considerando os métodos reativos e proativos</b>.</p>  |  |         | Mover para IS   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--------------------------|---|--|--|---------|---|
| <p>(1) O operador de aeródromo deve estabelecer um sistema de relatos de aviação civil como ferramenta para aquisição de dados de entrada para o processo de identificação de perigos, que compreenda reportes obrigatórios, voluntários e confidenciais.</p> | <p>Não</p>               | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO<br/> 2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/> 3) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br/> 4) Lista preliminar de Perigos - Referência para Aeroportos Classe I-B<br/> 5) Manual para Prevenção de Incursão em Pista no Aeródromo - item 8<br/> 6) Relatório de Identificação dos Fatores Contribuintes da Incursão em Pista</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:<br/> 2.1 Processo de Identificação de Perigos<br/> 2.1.1 <b>O provedor deve possuir um Sistema de Relatos.</b><br/> I.PRESENTE: O provedor possui um sistema de relatos confidencial para captura de relatos voluntários e mandatórios que inclui um sistema de feedback e armazenamento das informações. No processo está definido como os relatos são recebidos e processados.<br/> Doc 9859 - Sources for hazard identification<br/> 9.4.4.1 There are a variety of sources for hazard identification, internal or external to the organization. Some internal sources include:<br/> c) <b>Voluntary and mandatory safety reporting systems;</b> this provides everyone, including staff from external organizations, with opportunities to report hazards and other safety issues to the organization.</p> |  |         | <p>Manter ou mover para uma IS. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.</p> |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|---|--|--|---------|--|
| <p>(2) O operador de aeródromo deve estabelecer, quando solicitado pelo relator ou quando for de interesse da segurança operacional, requisitos para garantia da preservação da identidade do relator no caso de relatos confidenciais.</p> | <p>Não</p>               | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:<br/> 2.1 Processo de Identificação de Perigos<br/> 2.1.1 O provedor deve possuir um Sistema de Relatos.<br/> I. PRESENTE: O provedor possui um <b>sistema de relatos confidencial</b> para captura de relatos voluntários e mandatórios que inclui um sistema de feedback e armazenamento das informações. No processo está definido como os relatos são recebidos e processados.</p> <p>Doc 9859: 9.4.4.5 <b>Voluntary safety reporting systems should be confidential</b>, requiring that any identifying information about the reporter is known only to the custodian to allow for follow-up action. The role of custodian should be kept to a few individuals, typically restricted to the safety manager and personnel involved in the safety investigation.</p> |  |         | <p>Manter os requisitos para garantia da preservação da identidade do relator aqui ou mover para 153.53(b)(8). Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|--|--|--|---------|--|
| (3) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos para informar ao relator sobre as ações adotadas a partir da análise de seu relato.  | Não                      | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>2.1 Processo de Identificação de Perigos</p> <p>2.1.1O provedor deve possuir um Sistema de Relatos.</p> <p>III. OPERACIONAL: O sistema de relatos é simples de usar, sendo acessível a todo o pessoal. <b>Há feedback para o relator de quaisquer ações tomadas (ou não tomadas) e, quando necessário, para toda a organização.</b> Os relatos são avaliados, processados, analisados e armazenados. As pessoas estão cientes e cumprem suas responsabilidades no que diz respeito ao sistema de relatos. Os relatos são processados tempestivamente.</p> <p>Doc 9859: 9.4.4.7 Anybody who submits a safety report should receive <b>feedback on what decisions or actions have been taken.</b> The alignment of reporting system requirements, analysis tools and methods can facilitate exchange of safety information as well as comparisons of certain safety performance indicators.</p> <p><b>Feedback to reporters in voluntary reporting schemes also serves to demonstrate that such reports are considered seriously.</b> This helps to promote a positive safety culture and encourage future reporting.</p> |  |         | Manter ou mover para IS. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria. |
| (4) O processo de identificação de perigos deve ser composto pelas seguintes etapas:<br>(i) identificação de perigos existentes ou potenciais;<br>(ii) análise dos perigos identificados;<br>(iii) estimativa das consequências relacionadas a cada perigo identificado;<br>(iv) armazenamento de dados e informação de segurança operacional;<br>(v) distribuição de informações de segurança operacional resultantes dos dados coletados e analisados. | Não                      | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>2.1.2O provedor de serviço deve desenvolver e manter um <b>processo para identificar perigos associados com a operação.</b> A identificação de perigos deve ser baseada em uma combinação de métodos reativos e proativos.</p> <p>2.2.1O provedor de serviços deve desenvolver e manter um <b>processo que garanta a análise e a avaliação dos riscos associados aos perigos identificados.</b></p>   |  |         | Manter. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.                  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?    | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|-----------------------------|--|--|--|---|---|
| <p>(5) O operador de aeródromo deve estabelecer e manter atualizada uma biblioteca dos perigos identificados.</p> <p>(i) Na biblioteca dos perigos identificados devem ser indicadas as ações estabelecidas com relação a cada um dos perigos.</p> | Não                         | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Modelo de Biblioteca de Perigos v2</p> <p>3) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>4) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>5) Manual do Runway Safety Team - item 11</p> | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>2.1.20 provedor de serviço deve desenvolver e manter um <b>processo para identificar perigos associados com a operação</b>. A identificação de perigos deve ser baseada em uma combinação de métodos reativos e proativos.</p> <p>I.PRESENTE: <b>Existe um processo definido de identificação de perigos, utilizando múltiplas fontes (interno e externo) e considerando os métodos reativos e proativos.</b></p> <p>II.ADEQUADO: As fontes de identificação de perigos e os perigos identificados estão compatíveis ao tipo de operação e complexidade do provedor de serviço.</p> <p>III.OPERACIONAL: <b>Os perigos são identificados e documentados.</b> Fatores humanos e organizacionais relacionados com os perigos estão sendo identificados.</p> <p>IV.EFETIVO: <b>A organização mantém um registro atualizado dos perigos (biblioteca de perigos ou similar).</b> O provedor está continuamente e proativamente identificando perigos relacionados às suas atividades e ambiente operacional. A identificação de perigos envolve todo o pessoal operacional e partes interessadas</p> |  |   | <p>Unificar o texto do item 153.55(b)(5) e seu subitem (i).</p> <p>Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria. Sugere-se não usar o termo "banco de dados", pois pode dar a entender que seja um banco de dados de AISO, erro muito comum encontrado nas Auditorias SGSO.</p> |
| <p>(c) Avaliação e mitigação de riscos: [GERAL]</p>  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.2 | <p>1) Matriz de fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>3) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II</p>   |  | <p>2.2.1</p> <p>2.2.2</p>                  | <p>SSP.AGA.01</p> <p>SSP.AGA.05</p> <p>SSP.AGA.06</p> <p>SSP.AGA.07</p> <p>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter</p>   |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?           | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|------------------------------------|---|---|--|---------|---|
| <p>(c) (1) O operador de aeródromo deve estabelecer um processo contínuo e formal para o gerenciamento do risco associado à realização de suas atividades que assegure a avaliação dos riscos e proposição de ações adicionais para controle dos riscos.</p> | <p>Anexo 19 - Apêndice 2 - 2.2</p> | <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b><br/> 2.2.2O provedor de serviços deve desenvolver e manter um <b>processo que garanta o controle dos riscos de segurança associados aos perigos identificados.</b><br/> I.PRESENTE: O processo de <b>gerenciamento de riscos</b> da organização prevê a <b>aplicação de medidas mitigadoras para o apropriado controle dos riscos.</b><br/> II.ADEQUADO: O processo considera a definição de <b>responsáveis e prazo</b> para aplicação de medidas mitigadoras.<br/> III.OPERACIONAL: <b>Controles apropriados de risco estão sendo aplicados para reduzir o risco a um nível aceitável</b>, incluindo cronogramas e alocação de responsabilidades.<br/> IV.EFETIVO: O provedor monitora a <b>implementação das ações mitigadoras.</b> O provedor monitora possíveis <b>riscos adicionais</b> decorrentes das medidas implementadas.</p> |  |         | <p>Item redundante. Existem diversos requisitos que já abordam isso direta ou indiretamente. Talvez fazer algum ajuste de redação para atender literalmente ao item 2.2 do Apêndice 2 do Anexo 19. Sugestão de inclusão do 153.55 (caput).</p> <p>Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|--------------------------|--|--|--|---------|---|
| <p>(c) (2) O operador de aeródromo deve estabelecer e descrever em seu MGSO a metodologia para avaliação do risco à segurança operacional em suas operações, a qual deve compreender as seguintes etapas:</p> <p>(i) critérios para estimar a probabilidade de ocorrência de determinado evento;</p> <p>(ii) critérios para estimar a severidade das consequências de determinado evento;</p> <p>(iii) critérios para definir a tolerabilidade dos riscos de determinado evento analisado;</p> <p>(iv) critérios para consultar partes externas à organização quanto à execução de ações para eliminação ou mitigação dos riscos;</p> <p>(v) requisitos para divulgação das ações para eliminação ou mitigação dos riscos.</p> | Não                      | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>2.2 Processo de avaliação e controle de riscos</p> <p>2.2.1 O provedor de serviços deve desenvolver e manter um <b>processo que garanta a análise e a avaliação dos riscos associados aos perigos identificados.</b></p> <p>I.PRESENTE: Existe um processo para a análise e avaliação de riscos à segurança. Os <b>critérios de probabilidade, severidade e tolerabilidade ao risco estão definidos.</b></p> <p>II.ADEQUADO: A <b>matriz de risco e critérios de tolerabilidade</b> estão adequados ao contexto operacional. As prerrogativas de <b>aceitabilidade dos riscos</b> estão adequadas às respectivas responsabilidades atribuídas à função.</p> <p>III.OPERACIONAL: A análise e as avaliações de risco são realizadas de maneira consistente com base no processo definido. A aceitação de risco está sendo aplicada conforme processo e responsabilidades definidos no MGSO.</p> <p>IV.EFETIVO: A análise e as avaliações de risco são revisadas para <b>identificar melhorias nos processos.</b> Os critérios de aceitabilidade de riscos são usados rotineiramente e aplicados nos processos de tomada de decisões gerenciais e são revisados</p> |  |         | <p>Ainda que prescritivo, deve ser mantido pois traz a essência do SGSO. E está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria. Ajustar o texto: "(c) (2) O operador de aeródromo deve, para avaliação do risco à segurança operacional em seu aeródromo, abordar pelo menos as seguintes etapas:"</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|--|-----------------------|--|--|--|
| <p>(d) O resultado do processo de gerenciamento de risco deve ser consolidado em um formulário padronizado de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO), o qual deve apresentar:</p> <p>(1) descrição e motivação do objeto da AISO;</p> <p>(2) perigos identificados;</p> <p>(3) análise dos perigos identificados;</p> <p>(4) estimativa das consequências relacionadas a cada perigo identificado;</p> <p>(5) risco associado a cada consequência e sua tolerabilidade em função de defesas existentes;</p> <p>(6) proposição de medidas adicionais para eliminação ou mitigação dos riscos, quando aplicável;</p> <p>(7) risco de cada consequência e sua tolerabilidade em função das defesas existentes e das medidas adicionais estabelecidas;</p> <p>(8) indicação do responsável por cada medida adicional proposta ou defesas existentes;</p> <p>(9) indicação do prazo de execução ou de implantação para cada medida adicional proposta ou defesas existentes, quando aplicável.</p> | Não                      | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>3) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>4) Manual de Obras e Serviços de Manutenção - Capítulo 5</p> |                       | 2.2.1<br>2.2.2                             | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | <p>O conteúdo do AISO pode ser mantido em norma infraregulamentar e ter o formulário padronizado sempre disponível no site da ANAC (talvez com o formulário no site nem precise constar seu conteúdo em norma). Assim, para adaptar a essa sugestão, segue proposta de redação: "<i>(d) O resultado do processo de gerenciamento de risco deve ser consolidado em um formulário padronizado de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO), o qual se encontra disponível do sítio eletrônico da ANAC, na rede mundial de computadores.</i>"</p> |
| <p>(e) O operador de aeródromo deve detalhar e documentar as defesas existentes e medidas adicionais para eliminação ou mitigação dos riscos em um documento denominado Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO).</p>   | Não                      | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>3) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>4) Manual de Obras e Serviços de Manutenção - Capítulo 5</p> |                       |  |  | <p>Ajustar o texto para manter coerência com o do AISO. Sugestão: "<i>(e) O operador de aeródromo deve detalhar e documentar as defesas existentes e medidas adicionais para eliminação ou mitigação dos riscos em um documento denominado Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO), o qual se encontra disponível do sítio eletrônico da ANAC, na rede mundial de computadores.</i>"</p>   |
| <p>(e) (1) O PESO tem como objetivo a descrição da implantação e/ou da execução das defesas existentes e medidas adicionais para eliminação ou mitigação dos riscos decorrentes da AISO.</p>   | Não                      | Não  |                       |  |  | <p>Excluir. É conteúdo de manual. Além disso já tem a definição no 153.1(55) que supre ao aqui tratado</p>   |
| <p>(f) O operador de aeródromo fica dispensado de documentar as defesas existentes em um PESO quando já estiverem documentadas e implementadas como rotina da organização e desde que mantidas as condições executivas e operacionais do aeródromo.</p>  | Não                      | Não  |                       |  |  | Manter   |
| <p>153.57 Garantia da segurança operacional</p>  |                          | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>2) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II</p>  |                       |  |  | -  |



| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?               | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|--|---|-----------------------|--|---------|---|
| (a) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos e prover recursos para garantir a segurança operacional por meio de: [GERAL] | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1, 3.2 e 3.3 | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |                       |  |         | Alterar para deixar o requisito menos prescritivo: <i>"153.57 (a) O operador de aeródromo deve garantir a segurança operacional, adotando pelo menos as seguintes etapas :"</i> |
| (1) monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1, 3.2 e 3.4 | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>* Modelo de Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)<br>* Guia de Preenchimento do Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01) |                       |  |         | Manter  |
| (2) gerenciamento da mudança;  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1, 3.2 e 3.5 | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |                       |  |         | Manter  |
| (3) melhoria contínua do SGSO.   | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1, 3.2 e 3.6 | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.  |                       |  |         | Manter  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?                 | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--|--|---|--|---|---|
| <p>(b) O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos para monitoramento contínuo, acompanhamento da execução das defesas e medição do desempenho da segurança operacional com o objetivo de:</p> <p>(1) verificar o desempenho da segurança operacional;</p> <p>(2) verificar a eficácia dos controles de riscos à segurança operacional implantados.</p> | <p>Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1 e 3.3</p> | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>* Modelo de Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)</p> <p>* Guia de Preenchimento do Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)</p> | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>3.GARANTIA DA SEGURANÇA OPERACIONAL</p> <p>3.1 <b>Processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional</b></p> <p>3.1.1O provedor de serviços deve <b>desenvolver e manter os meios para verificar o desempenho de segurança da organização e a eficácia das ações de gerenciamento dos riscos.</b></p> <p>I.PRESENTE: Há um processo para avaliar os controles de risco.</p> <p>II.ADEQUADO: São definidos métodos, responsáveis e frequência do processo de avaliação dos controles de risco.</p> <p>III.OPERACIONAL: Controles de risco são verificados e avaliados.</p> <p>IV.EFETIVO: Os controles de risco são avaliados e ações são tomadas para garantir a segurança das operações. As razões para a ineficácia dos controles de risco são investigadas. São realizadas auditorias internas para monitorar e avaliar a eficácia dos controles de risco de segurança; avaliar a eficácia do SGSO e o nível de conformidade com os regulamentos interno e externos.</p> | <p>3.1.1</p> <p>3.1.2</p> <p>3.1.3</p>     | <p>SSP.AGA.01</p> <p>SSP.AGA.05</p> <p>SSP.AGA.06</p> <p>SSP.AGA.07</p> <p>SSP.AGA.08</p> | <p>Alterar o caput para desempenho, mas manter os dois itens, para ficar em linha com as Diretrizes para a Avaliação do SGSO e com o que está sendo cobrado nas Auditorias SGSO.</p> <p>Exemplo: 153.57 (b) O operador de aeródromo deve monitorar continuamente a segurança operacional em seu aeródromo com o objetivo de verificar se:</p> <p>(1) o desempenho da segurança operacional está conforme as metas estabelecidas;</p> <p>(2) a eficácia dos controles de riscos à segurança operacional implantados.</p> <p>*Exemplos de controles de risco: processos estabelecidos para a execução de auditorias, pesquisas, revisões da documentação do SGSO, indicadores de desempenho, Relatório Quadrimestral, AISO, PESO, avaliação da eficácia das medidas mitigadoras, investigação interna, Relatório de vistoria de SO.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|--------------------------|--|---|--|---|--|
| (c) O operador de aeródromo deve estabelecer indicadores para medição do desempenho da segurança operacional, os quais devem ser mensuráveis e estar associados, quando aplicável, aos objetivos de segurança operacional estabelecidos.   | Não                      | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p>                      | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>3.1.2O desempenho de segurança do provedor de serviços deve ser verificado com base nos <b>indicadores e metas de desempenho de segurança do SGSO vinculados aos objetivos de segurança da organização.</b></p> <p>I.PRESENTE: Há um processo de monitoramento e medição do desempenho de segurança da organização, incluindo indicadores de desempenho e metas vinculadas aos objetivos de segurança da organização.</p> <p>II.ADEQUADO: Os indicadores e metas definidos são apropriados para as atividades da organização, riscos e objetivos de segurança.</p> <p>III.OPERACIONAL: O desempenho de segurança da organização está sendo medido e os indicadores de segurança operacional estão sendo continuamente monitorados e analisados.</p> <p>IV.EFETIVO: Os indicadores de segurança operacional demonstram o desempenho de segurança da organização e a eficácia dos controles de risco baseados em dados confiáveis. Os indicadores de segurança operacional são revisados e atualizados regularmente para garantir que permaneçam relevantes. Nos casos em que os indicadores de segurança</p> | <p>3.1.1</p> <p>3.1.2</p> <p>3.1.3</p>     | <p>SSP.AGA.01</p> <p>SSP.AGA.05</p> <p>SSP.AGA.06</p> <p>SSP.AGA.07</p> <p>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter o requisito. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.</p> |
| (d) O operador de aeródromo deve enviar para a ANAC, até o dia 20 dos meses de janeiro, maio e setembro, relatórios quadrimestrais do SGSO, conforme modelo disponibilizado pela ANAC.   | Não                      | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> <p>* Modelo de Relatório Quadrimestral (versão 2)</p> <p>* Guia de Preenchimento do Relatório Quadrimestral (Versão 2)</p> |   |  |   | <p>Manter</p>  |
| (1) Eventos de Segurança Operacional (ESO) caracterizados como acidente, incidente grave e incidente aeronáuticos devem ser comunicados à ANAC imediatamente, pelo meio disponível, e formalmente em até 48 horas da sua ocorrência, sem prejuízo às obrigações de comunicação aos órgãos do sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.. | Não                      | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p>  |   |  |   | <p>Manter</p>  |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?      | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|--|-------------------------------|--|-----------------------|--|--|--|
| (e) O operador de aeródromo deve utilizar, quando aplicável, as seguintes ferramentas para monitoramento e medição de desempenho da segurança operacional, considerando a complexidade de suas operações e o desempenho da segurança operacional aferido anteriormente:<br>(1) relatos de segurança operacional;<br>(2) auditorias internas de segurança operacional;<br>(3) pesquisas de segurança operacional;<br>(4) estudos de segurança operacional;<br>(5) investigações internas de segurança operacional;<br>(6) relatórios de inspeção de ANAC. | Anexo 13 - 8.3                | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B   |                       | 3.1.1<br>3.1.2<br>3.1.3                    | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Excluir. Conteúdo típico de Manual. Ainda que incluamos o item para suprir requisito 8.3 do Anexo 13 é possível levar para manual ou pelo menos IS. Sugestão de redação: "(7) recomendações de segurança operacional derivadas de acidentes ou incidentes aeronáuticos." |
| (f) O responsável pelo gerenciamento da segurança operacional deve avaliar periodicamente o desempenho da segurança operacional no aeródromo frente aos objetivos, metas e indicadores estabelecidos.  | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1.2 | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br>* Guia de boas práticas para elaboração de indicadores de segurança operacional<br>* Modelo de Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01)<br>* Guia de Preenchimento do Relatório de Desempenho de Segurança Operacional - RDSO (Versão 01) |                       | 3.1.1<br>3.1.2<br>3.1.3                    | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Excluir. Já consta o comando nos requisitos acima  |
| (1) O responsável pelo gerenciamento da segurança operacional deve submeter a avaliação periódica do desempenho da segurança operacional no aeródromo à apreciação do gestor responsável do aeródromo.   | Não                           | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B   |                       |  |  | Excluir. Interfere na forma de administrar o aeroporto pelo seu operador. Pode ficar em Manual ou até eliminar   |
| (2) O gestor responsável do aeródromo deve submeter a avaliação periódica do desempenho do SGSO à apreciação do operador de aeródromo, nos casos de delegação da função de gestor responsável, conforme parágrafo 153.13(b).   | Não                           | * Matriz de Fases de implantação do SGSO<br>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B   |                       |  |  | Excluir. Interfere na forma de administrar o aeroporto pelo seu operador. Pode ficar em Manual ou até eliminar   |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI?             | Tratado em outro documento ANAC?   | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|---|
| (3) O operador de aeródromo deve definir e implantar ações para correção de desvios verificados na avaliação de desempenho da organização frente aos objetivos, metas e indicadores estabelecidos previamente.   | Não                                  | * Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B | <p><b>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</b></p> <p>3.1.2O desempenho de segurança do provedor de serviços deve ser verificado com base nos <b>indicadores e metas de desempenho de segurança do SGSO vinculados aos objetivos de segurança da organização.</b></p> <p>I.PRESENTE: Há um <b>processo de monitoramento e medição do desempenho de segurança da organização, incluindo indicadores de desempenho e metas vinculadas aos objetivos de segurança da organização.</b></p> <p>II.ADEQUADO: Os indicadores e metas definidos são apropriados para as atividades da organização, riscos e objetivos de segurança.</p> <p>III.OPERACIONAL: O <b>desempenho de segurança da organização está sendo medido e os indicadores de segurança operacional estão sendo continuamente monitorados e analisados.</b></p> <p>IV.EFETIVO: Os indicadores de segurança operacional demonstram o desempenho de segurança da organização e a eficácia dos controles de risco baseados em dados confiáveis. Os indicadores de segurança operacional são revisados e atualizados regularmente para garantir que permaneçam relevantes. <b>Nos casos em que os indicadores de</b></p> |  |  | Manter. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria. |
| (g) O operador de aeródromo deve estabelecer um programa de auditorias periódicas de segurança operacional, com a finalidade de verificar:<br>(1) o cumprimento dos requisitos regulamentares;<br>(2) a conformidade dos procedimentos implementados com a política e objetivos de segurança operacional pré-estabelecidos;<br>(3) a conformidade das atividades executadas com os procedimentos estabelecidos pelo operador de aeródromo;<br>(4) a adequação dos recursos existentes para a execução das atividades;<br>(5) a adequação e o desempenho dos recursos humanos frente aos procedimentos implementados. | Anexo 19 - Apêndice 2 - 3.1.1 (Note) | * Matriz de Fases de implantação do SGSO   |  | 3.1.1<br>3.1.2<br>3.1.3                    | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter  |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?         | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--------------------------|--|---|--|---------|---|
| (h) O operador de aeródromo deve estabelecer escopo, frequência e métodos a serem utilizados para realização das auditorias.  | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>3.1.3 O provedor de serviços deve considerar os resultados de <b>auditorias internas</b>, incluindo acompanhamento de ações corretivas e preventivas, como parte do processo de melhoria contínua.</p> <p>I.PRESENTE: A organização documenta procedimentos para a identificação e acompanhamento de ações corretivas e preventivas identificadas por meio de auditoria.</p> <p>II.ADEQUADO: Os procedimentos para identificação e acompanhamento de ações corretivas incluem a <b>definição de responsabilidades e prazo.</b></p> |  |         | Excluir. É item de manual (como gerir seu programa de auditoria)  |
| (i) Cada auditoria realizada deve ser consolidada em relatório, contendo:<br>(1) o período de sua realização;<br>(2) a relação dos auditores envolvidos;<br>(3) as atividades, áreas ou funções auditadas;<br>(4) os métodos utilizados;<br>(5) os principais resultados;<br>(6) as não-conformidades identificadas;<br>(7) as propostas de ações corretivas e preventivas. | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO |   |  |         | Levar conteúdo para IS  |
| (j) O operador de aeródromo pode contratar outra organização ou pessoa, com conhecimentos técnicos apropriados e experiência comprovada para realizar auditorias de segurança operacional.  | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO |   |  |         | Excluir. Isso deve constar em manual. Como definido nas atribuições do operador de aeródromo, ele pode delegar a terceiros suas atividades, o que já abrangeria esta. Só deveria ficar se fosse exigida auditoria independente. |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo   |
|---|--------------------------|---|--|--|---|--|
| <p>(k) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para gerenciar de forma segura mudanças no sistema onde esteja implantado o SGSO, compreendendo:</p> <p>(1) identificar as mudanças dentro da organização que possam afetar os procedimentos e serviços implementados, incluindo previsão para realização de obras e serviços na área de movimento;</p> <p>(2) descrever os mecanismos propostos para garantir a segurança operacional antes da execução e implantação das mudanças;</p> <p>(3) eliminar ou modificar os controles de riscos de segurança operacional que já não sejam mais necessários ou efetivos devido às mudanças identificadas.</p> | Não                      | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>3.2 Processo de gerenciamento de mudanças</p> <p>3.2.1 O provedor de serviços deve desenvolver e manter um processo para gerenciar mudanças que possam afetar a segurança das operações.</p> <p>I.PRESENTE: A organização estabeleceu um processo de gerenciamento de mudanças que identifica as mudanças que têm impacto na segurança das operações.</p> <p>II.ADEQUADO: O processo de gerenciamento de mudanças está de acordo com os processos existentes de gerenciamento de riscos.</p> <p>III.OPERACIONAL: O processo de gerenciamento de mudanças é realizado quando necessário e inclui a identificação de perigos e avaliação dos riscos antes da tomada de decisão relacionada à mudança.</p> <p>IV.EFETIVO: O processo de gerenciamento de mudanças é aplicado em todas as mudanças relacionadas à segurança, considerando o contexto operacional e organizacional (incluindo questões de fatores humanos). O processo de gerenciamento de mudanças é iniciado de maneira planejada, tempestiva e consistente, incluindo ações de acompanhamento que</p> | 3.2.1                                      | <p>SSP.AGA.01<br/>SSP.AGA.05<br/>SSP.AGA.06<br/>SSP.AGA.07<br/>SSP.AGA.08</p> | <p>Manter. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria.</p> |

| RBAC 153 - requisitos  | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados  | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|--|--------------------------|---|--|--|---|---|
| <p>(1) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para buscar a melhoria contínua do SGSO implantado, compreendendo:</p> <p>(1) execução de ações corretivas para eliminar as causas de desempenho da segurança operacional inferior ao planejado;</p> <p>(2) execução de ações para prevenir o desempenho da segurança operacional inferior ao planejado.</p> | Não                      | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>3.3 Processo de melhoria contínua do SGSO</p> <p>3.3.1 O provedor de serviços deve monitorar e avaliar seus processos de SGSO para manter ou melhorar continuamente a eficácia geral do SGSO.</p> <p>I.PRESENTE: Há um processo para monitorar e revisar a eficácia do SGSO usando os dados e informações disponíveis.</p> <p>II.ADEQUADO: O processo de monitoramento e revisão do SGSO considera todas as informações dos processos de gerenciamento de risco e garantia da segurança.</p> <p>III.OPERACIONAL: Há evidências de que o SGSO é revisado periodicamente para apoiar a avaliação de sua eficácia e as ações apropriadas a serem tomadas.</p> <p>IV.EFETIVO: A avaliação da eficácia do SGSO utiliza várias fontes de informação, incluindo a análise de dados de segurança que auxilia nas decisões para melhorias contínuas.</p> | 3.3.1                                      | <p>SSP.AGA.01</p> <p>SSP.AGA.05</p> <p>SSP.AGA.06</p> <p>SSP.AGA.07</p> <p>SSP.AGA.08</p> | Manter. Está previsto nas Diretrizes para a Avaliação do SGSO e é requisito de auditoria. |
| 153.59 Promoção da segurança operacional   |                          |   |  |  |   | -   |



| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?                | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA   | Ação proposta pelo Projeto Normativo                    |
|---|---|---|---|--|---|---|
| <p>(a) Treinamento e qualificação:<br/> (1) O operador de aeródromo deve estabelecer e manter um PISOA, a fim de assegurar que o pessoal envolvido com atividades relacionadas à segurança operacional esteja qualificado e treinado para desempenhar suas funções, conforme disposto no parágrafo 153.37(b).</p> | <p>Anexo 19 -<br/> Apêndice 2 - 4.1</p> | <p>1) Matriz de Fases de implantação do SGSO<br/> 2) Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B<br/> 3) Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.<br/> 4) Guia para elaboração de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) Aeródromos Classe I e II</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:<br/> 4.1.1 O provedor de serviços deve desenvolver e manter um programa de treinamento de segurança que garanta que o pessoal seja treinado e competente para executar suas tarefas de SGSO. O escopo do programa de treinamento de segurança deve ser apropriado para o envolvimento de cada indivíduo no SGSO.<br/> I.PRESENTE: Existe um programa de treinamento para SGSO que inclui treinamento inicial e recorrente/ atualização. O treinamento inclui o funcionamento do SGSO da organização e o papel/ responsabilidades de cada colaborador nesse sistema.<br/> II.ADEQUADO: O programa de treinamento do SGSO oferece treinamento adequado aos diferentes colaboradores da organização e estão descritas as competências necessárias aos instrutores.<br/> III.OPERACIONAL: Os treinamentos previstos no programa são realizados conforme planejado e asseguram que a organização tenha pessoal treinado e competente para o desempenho de suas funções no SGSO.<br/> IV.EFETIVO: O treinamento de SGSO é avaliado em todos os aspectos (objetivos de aprendizado, conteúdo, métodos e estilos de</p> | <p>4.1.1</p>                               | <p>SSP.AGA.01<br/> SSP.AGA.05<br/> SSP.AGA.06<br/> SSP.AGA.07<br/> SSP.AGA.08</p> | <p>Manter para ficar em linha com a OACI (Anexo 19)</p> |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI?    | Tratado em outro documento ANAC?  | Requisitos vinculados   | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA  | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|-----------------------------|---|---|--|--|---|
| <p>(b) Comunicação de segurança operacional:</p> <p>(1) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar meios para a difusão e comunicação da segurança operacional com vistas a:</p> <p>(i) comunicar informações críticas sobre segurança operacional;</p> <p>(ii) explicar sobre a adoção de ações específicas de segurança operacional;</p> <p>(iii) explicar sobre inclusão ou alterações de procedimentos de segurança operacional; e</p> <p>(iv) transmitir outras informações julgadas relevantes no que tange à segurança operacional.</p> | Anexo 19 - Apêndice 2 - 4.2 | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Modelo de Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) para aeródromos Classe I-B</p> <p>* Guia de utilização do modelo MGSO para aeródromos I-B.</p> | <p>Diretrizes para a Avaliação do SGSO:</p> <p>4.2.1O provedor de serviços deve desenvolver e manter um meio formal de comunicação de segurança que comunica informações críticas de segurança.</p> <p>V.PRESENTE: Existe um processo para determinar como as informações críticas de segurança são comunicadas em toda a organização. A comunicação inclui organizações e pessoal contratados, quando apropriado.</p> <p>VI.ADEQUADO: Os meios de comunicação são adequados à complexidade da organização e a linguagem utilizada é apropriada a cada público-alvo.</p> <p>VII.OPERACIONAL: As informações críticas de segurança estão sendo identificadas e comunicadas em toda a organização (a todo o pessoal relevante), incluindo outras partes interessadas, quando apropriado.</p> <p>VIII.EFETIVO: A organização analisa e comunica informações críticas de segurança utilizando diferentes meios de comunicação adequados a cada público-alvo. O processo de comunicação de segurança é avaliado e melhorado continuamente, de forma a garantir a sua eficácia.</p> | 4.2.1                                      | SSP.AGA.01<br>SSP.AGA.05<br>SSP.AGA.06<br>SSP.AGA.07<br>SSP.AGA.08 | Manter  |
| 153.61 Planejamento formal para implantação do SGSO   |                             |   |   |  |  | -   |
| (a) O operador de aeródromo deve estabelecer, documentar e submeter à ANAC um planejamento formal para implantação do SGSO.   | Anexo 19 - 4.1.2            | <p>* Matriz de Fases de implantação do SGSO</p> <p>* Questionário de Gap Analysis de SGSO de aeroportos</p>   |   |  |  | Unificar os requisitos para traduzir em um requisito de desempenho. Sugestão de redação: "(a) O operador de aeródromo deve submeter à ANAC um planejamento formal para implantação do SGSO, contendo as atividades relacionadas, o cronograma de execução e a situação do quanto executado, devendo tal planejamento ser implementado em até 48 (quarenta e oito) meses a partir da data de protocolização do documento na ANAC." |
| (1) O planejamento formal para a implantação do SGSO deve ter prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) meses a partir da data de protocolização do documento na ANAC.   | Não                         | * Matriz de Fases de implantação do SGSO  |   |  |  |   |
| (b) O operador de aeródromo deve consolidar seu planejamento formal para implantação em um cronograma identificando cada atividade, os respectivos prazos para execução e sua situação quanto à execução.   | Não                         | Não   |   |  |  |   |

| RBAC 153 - requisitos   | Requisito de Anexo OACI? | Tratado em outro documento ANAC?         | Requisitos vinculados | Diretrizes para a avaliação do SGSO (PSOE) | SSP AGA | Ação proposta pelo Projeto Normativo  |
|---|--------------------------|--|-----------------------|--|---------|---|
| (1) O cronograma deve apresentar as atividades referentes à implantação das abordagens reativa, preventiva e preditiva do gerenciamento da segurança operacional, além dos elementos de garantia da segurança operacional e promoção da segurança operacional de forma consolidada em fases específicas.  | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Item deve constar somente em manual   |
| (2) Os elementos relacionados à abordagem reativa devem ser implantados até o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data definida para início da implantação do SGSO.  | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO |                       |  |         | Manter  |
| (3) Os elementos relacionados à abordagem preventiva devem ser implantados até o prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses, a contar da data definida para início da implantação do SGSO.  | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO |                       |  |         | Manter  |
| (4) Os elementos relacionados à abordagem preditiva e à garantia da segurança operacional devem ser implantados até o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) meses, a contar da data definida para início da implantação do SGSO.   | Não                      | * Matriz de Fases de implantação do SGSO |                       |  |         | Manter  |
| (c) O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para controle da implantação das atividades estabelecidas no planejamento formal, incluindo revisão ordinária do planejamento formal com periodicidade no mínimo semestral e revisões extraordinárias quando julgadas necessárias.   | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Ajsutar a redação: "O planejamento formal deve sofrer revisões ordinárias com periodicidade mínima semestral e revisões extraordinárias quando julgadas necessárias." |
| (d) O operador de aeródromo que submeter seu planejamento formal para implantação do SGSO à ANAC está sujeito à fiscalização quanto ao seu cumprimento de acordo com os compromissos estabelecidos e sujeito às sanções cabíveis pelo seu descumprimento.   | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Manter pois traz um marco temporal em relação ao que será cobrado/fiscalizado.  |
| (e) O operador de aeródromo deve elaborar e enviar à ANAC, até o dia 20 de janeiro de cada ano, relatório anual com dados e informações referentes ao cumprimento das atividades estabelecidas em seu planejamento formal para implantação do SGSO.   | Não                      | Não                                      |                       |  |         | Manter  |
| (1) O operador de aeródromo deve apresentar, juntamente com o planejamento formal para implantação do SGSO, no mínimo, o seguinte conjunto de conteúdos do MGSO:<br>(1) os elementos referentes à política e objetivos de segurança operacional, incluindo a discriminação das responsabilidades dos responsáveis elencados no parágrafo 153.15(a);<br>(2) os requisitos para controle da documentação relacionada ao SGSO;<br>(3) a metodologia para avaliação e mitigação de risco, constante do parágrafo 153.55(a). | Não                      | * Matriz de fases de implantação do SGSO |                       |  |         | Manter  |