
Aprovação: Portaria nº xxxx/SIA, de xx de xxxxxxxx de 20xx.

Assunto: Proteção da área operacional de aeródromos

Origem: SIA

1. OBJETIVO

1.1 Esta Instrução Suplementar – IS tem o objetivo de esclarecer, detalhar e orientar a aplicação dos requisitos dispostos na Seção 153.107 do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC nº 153, denominado "Aeródromos - operação, manutenção e resposta à emergência".

2. REVOGAÇÃO – NA

3. FUNDAMENTOS

3.1 Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 153: Aeródromos – operação, manutenção e resposta à emergência.

3.2 Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 107: Segurança da Aviação Civil contra Atos de Interferência Ilícita – Operador de Aeródromo.

3.3 Resolução nº 30, de 21 de maio de 2008, artigo 14 e seguintes.

4. TERMOS E DEFINIÇÕES

4.1 Para os efeitos desta Instrução Suplementar aplicam-se os termos e as definições estabelecidas a seguir, bem como aqueles disponíveis no RBAC nº 01, denominado “Definições, Regras de Redação e Unidades de Medida para Uso nos Normativos da ANAC”, na Seção 153.1 do RBAC nº 153 e em demais normas relacionadas à matéria.

4.1.1 **Explorador de área aeroportuária:** toda pessoa física ou jurídica que, mediante delegação do operador de aeródromo, explora instalações ou áreas aeroportuárias.

4.1.2 **Gerenciamento do risco do sistema de proteção da área operacional:** identificação de situações ou defeitos que constituem perigos ao sistema de proteção da área operacional para planejar e executar ações mitigadoras que sejam capazes de reduzir o risco de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos ou pessoas à área operacional, ou de entrada de animais terrestres ou objetos que constituam perigo às operações aéreas, de acordo com as características da operação do aeródromo e as áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário, bem como monitorando a eficácia das ações mitigadoras que foram executadas.

- 4.1.3 **Local sensível do sistema de proteção da área operacional:** qualquer ponto do perímetro operacional do sítio aeroportuário que, por algum motivo, está mais suscetível a invasões por pessoas e/ou animais.

5. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

- 5.1 Esta IS está estruturada da seguinte forma:

- 5.1.1 Os itens que detalham o cumprimento de requisito trazem, no início do parágrafo, a notação “FC” (Forma de Cumprimento), seguida do parágrafo do RBAC a que correspondem. Sua observância é obrigatória, mas pode o administrado submeter à aprovação da Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária (SIA) – previamente à sua adoção – meio ou procedimento alternativo, na forma prevista na Resolução ANAC nº 30, artigo 14, § 1º e 2º.
- 5.1.2 Sempre que um item for classificado como “FC” (Forma de Cumprimento), todos os seus subitens, exceto aqueles que tratem expressamente de uma recomendação, fazem parte do conjunto de informações que compõem a forma de cumprimento.
- 5.1.3 Os itens que se iniciam com a notação “Recomendação”, apesar de não trazerem comando obrigatório, representam as práticas que a ANAC entende como desejáveis para o aumento da segurança e da eficiência das operações, merecendo os melhores esforços dos administrados para sua consecução.
- 5.1.4 Sempre que um item for classificado como “Recomendação”, todos os seus subitens fazem parte do conjunto de informações que compõem a recomendação.
- 5.1.5 Os demais itens trazem orientações e esclarecimentos – algumas vezes com exemplos – para o melhor entendimento do conteúdo do RBAC e desta IS.

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS BARREIRAS DE PROTEÇÃO DA ÁREA OPERACIONAL

6.1 Generalidades

- 6.1.1 O parágrafo 153.107(a) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve implantar e manter um sistema de proteção da área operacional do aeródromo e suas respectivas operações aéreas, composto de infraestrutura e procedimentos adequados ao entorno urbano no qual o sítio aeroportuário encontra-se, para:
- prevenção de entrada de animais terrestres ou objetos que constituam perigo às operações aéreas;
 - contenção de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.
- 6.1.2 Estabelece o parágrafo 153.107(b) do RBAC nº 153 que a definição das características e do

tipo de sistema ou da infraestrutura de proteção à operação aeroportuária deve ser estabelecida pelo operador do aeródromo de acordo com a complexidade e o risco específico do seu aeródromo, desde que sejam capazes de atender às finalidades descritas no parágrafo 153.107(a) e acima reproduzidas.

- 6.1.3 **[FC 153.107(b)]** A infraestrutura do sistema de proteção da área operacional deve ser composta por um ou mais dos seguintes elementos:
- barreiras de segurança artificiais;
 - barreiras de segurança naturais;
 - edificações;
 - avisos de alerta;
 - sistema de vigilância; e
 - postos de controle de acesso.
- 6.1.4 **[FC 153.107(b)]** As características físicas das barreiras de segurança, como elementos construtivos, altura e materiais empregados, devem ser estabelecidas pelo operador de aeródromo utilizando-se de análise de risco.
- 6.1.4.1 **[Recomendação]** Por exercer influência sobre as barreiras de segurança do aeródromo, o tipo de área adjacente ao perímetro do sítio aeroportuário é um fator que deve ser levado em consideração pelo operador de aeródromo ao fazer a análise de risco, o planejamento e o monitoramento das características físicas e de desempenho das barreiras de segurança.
- 6.1.5 **[FC 153.107(a)(1) e 153.107(b)]** Em aeródromos localizados em áreas rurais dedicadas à agropecuária ou somente à pecuária, a barreira de segurança, para ser considerada compatível com o tipo de área adjacente ao aeródromo, deve ter uma estrutura física com resistência suficiente para impedir o seu rompimento por animais de médio e grande porte e dificultar a passagem de animais de pequeno porte por baixo.
- 6.1.6 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** Em aeródromos localizados em áreas densamente urbanizadas, além de ser capaz de dificultar a passagem por baixo e de resistir às pressões de corte ou de dobragem, a barreira de segurança, para ser considerada compatível com o tipo de área adjacente ao aeródromo, deve ter altura que seja capaz de dificultar a passagem de pessoas por cima.
- 6.1.7 A seguir são apresentados aspectos específicos a serem observados para os elementos de infraestrutura do sistema de proteção da área operacional mencionados no parágrafo 6.1.3 desta Instrução Suplementar.
- 6.1.8 **[Recomendação]** Para os aeródromos das classes AP-1, AP-2 e AP-3, no tocante ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 107, o operador de aeródromo deve observar ainda as disposições contidas naquele Regulamento ou Instrução Suplementar relacionada.

6.2 Barreiras de segurança artificiais e edificações

- 6.2.1 **[FC 153.107(a)]** Para prevenir a entrada de animais terrestres ou objetos e conter o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e veículos, as barreiras de segurança artificiais e edificações devem ser constituídas por estruturas que sejam capazes de:
- dificultar a passagem por cima;
 - resistir à pressão para dobrá-las ou cortá-las com facilidade e sem uso de equipamentos;
 - e
 - impedir que se passe por baixo, com sua base fortemente fixada ou rente ao solo.
- 6.2.2 **[FC 153.107(a)]** As barreiras de segurança artificiais devem ser instaladas por toda a extensão do perímetro operacional do sítio aeroportuário, podendo ser dispensadas onde houver barreiras de segurança naturais, conforme tratado no parágrafo 6.3 desta Instrução Suplementar.
- 6.2.3 **[Recomendação]** Quando a topografia do terreno permitir, recomenda-se que as barreiras artificiais sejam construídas em linha reta.
- 6.2.4 **[Recomendação]** Em aeródromos localizados em áreas urbanas densamente povoadas, recomenda-se que o operador de aeródromo enterre ou afixe a barreira artificial em uma base de concreto, ou similar, para garantir que seja capaz de prevenir que pessoa ou animal de pequeno porte passem por baixo dela, rastejando ou cavando.

6.3 Barreiras de segurança naturais

- 6.3.1 **[FC 153.107(a) e (b)]** O sistema de proteção da área operacional pode ser composto por obstáculos naturais, desde que tais obstáculos sejam capazes de proporcionar um nível de segurança equivalente ou superior ao nível de segurança proporcionado por barreiras de segurança artificiais.
- 6.3.1.1 Considera-se que um obstáculo natural proporciona um nível de segurança equivalente ao nível de segurança operacional proporcionado por barreiras de segurança artificiais quando é capaz de atender ao estabelecido no parágrafo 153.107(a) do RBAC nº 153, qual seja:
- prevenir a entrada de animais terrestres ou objetos que constituam perigo às operações aéreas;
 - conter o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de veículos e pessoas.
- 6.3.1.2 Obstáculos naturais que sejam capazes de somente dificultar, sem prevenir, a entrada de animais terrestres ou objetos e o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e veículos, não proporcionam um nível de segurança equivalente ao nível de segurança proporcionado pelas barreiras de segurança artificiais e, portanto, não serão considerados barreiras de segurança, a menos que o operador de aeródromo comprove que executa ações complementares capazes de proporcionar um nível de segurança equivalente.
- 6.3.2 **[Recomendação]** Em aeródromos em que uma parte do perímetro do sítio aeroportuário é

protegida por barreiras de segurança artificiais e a outra parte do sítio é protegida apenas por barreiras de segurança naturais, é importante que o operador de aeródromo considere as barreiras de segurança naturais como locais sensíveis do sistema proteção da área operacional.

- 6.3.3 **[Recomendação]** Quando uma parte do sistema de proteção é composta apenas por barreiras de segurança naturais navegáveis ou que não proporcionam um nível equivalente de segurança operacional, recomenda-se ao operador de aeródromo:
- instalar um posto de observação por vigilante neste local do sistema de proteção; ou
 - realizar a vigilância remota ou presencial da barreira de segurança natural.

6.4 Postos de controle de acesso

- 6.4.1 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** Os postos de controle de acesso devem ser construídos e mantidos de maneira que, quando fechados, apresentem características de segurança equivalentes às barreiras artificiais que protegem a área operacional.
- 6.4.2 **[FC 153.107(a)(2) e 153.107(b)]** Para conter o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido de pessoas e veículos, os postos de controle de acesso devem ser constituídos por portões de acesso de veículos e pessoas, cujas características físicas devem ser estabelecidas pelo operador do aeródromo após análise de risco.
- 6.4.3 **[FC 153.107(a)(2) e 153.107(b)]** O operador de aeródromo deve definir pelo menos 1 (um) local do sistema de proteção da área operacional onde será realizado o controle de entrada e saída de pessoas e de veículos da área operacional.
- 6.4.4 **[Recomendação]** Caso não seja possível controlar o acesso de pessoas e de veículos pelo mesmo local do sistema de proteção da área operacional, recomenda-se que o operador de aeródromo defina os locais que serão utilizados para controlar o acesso de pessoas e os locais que serão utilizados para controlar o acesso de veículos.
- 6.4.5 **[FC 153.107(a)(2) e 153.107(b)]** Os postos de controle de acesso devem possuir placas, contendo 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.
- 6.4.6 **[FC 153.107(a)(2) e 153.107(b)]** Os locais do sistema de proteção da área operacional utilizados para controle de acesso devem possuir, além da infraestrutura, procedimentos de controle de entrada e saída que sejam capazes de prevenir e conter o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos.
- 6.4.7 **[FC 153.107(a)(2)]** Os procedimentos de controle de entrada e saída de pessoas e de veículos devem ser executados por funcionários, que podem atuar de forma presencial ou remota no local do controle de acesso.
- 6.4.7.1 Os procedimentos de controle de acesso podem ser executados por funcionário localizado em

uma central de monitoramento de sistema de Circuito Fechado de TV (CFTV), com infraestrutura e recursos tecnológicos que possibilitem a identificação de pessoas e de veículos e a autorização de sua entrada e/ou saída da área operacional.

- 6.4.8 **[FC 153.107(a)(2)]** Para evitar a entrada sem autorização de pessoas e veículos na área operacional, o funcionário responsável pela execução dos procedimentos de controle de acesso deve manter o portão de acesso à área operacional fechado e trancado quando não estiver em uso.
- 6.4.9 **[Recomendação]** O operador de aeródromo pode utilizar sistema de alarme sonoro e comunicação no portão de acesso para acionamento do funcionário responsável pelo controle de entrada e saída de pessoas e de veículos.
- 6.4.10 **[FC 153.107(a)(2)]** O operador de aeródromo deve aplicar medidas de pronta resposta que sejam suficientes para bloquear e/ou impedir a continuidade de acesso ou de tentativa de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos à área operacional, incluindo, quando necessário, a comunicação aos órgãos de segurança pública responsáveis pelas atividades de policiamento das áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário.
- 6.4.10.1 As medidas de pronta resposta devem ser aplicadas ainda que o acesso ou tentativa de acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos à área operacional tenha ocorrido por meio dos portões de acesso de explorador de área aeroportuária.
- 6.4.11 **[FC 153.107(a)(2)]** O operador de aeródromo deve supervisionar os procedimentos de controle de acesso de pessoas e veículos à área operacional executados por explorador de área aeroportuária.
- 6.4.12 **[Recomendação]** Sugere-se que o operador de aeródromo realize reuniões com representantes dos exploradores de área aeroportuária para orientar que sejam adotados procedimentos adequados de controle de entrada de pessoas e de veículos na área operacional por meio de seus portões de acesso e buscar a contribuição de toda a comunidade aeroportuária para o bom desempenho do sistema de proteção da área operacional.

6.5 Sistema de vigilância da área operacional

6.5.1 O sistema de vigilância da área operacional pode ser realizado de maneira presencial ou remota.

6.5.2 Sistema de vigilância presencial

- 6.5.2.1 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** A vigilância presencial, caso necessária, deve ser realizada por meio de ações que sejam capazes de:
- a) diminuir a probabilidade de ocorrência de invasões à área operacional por pessoas ou animais;

- b) detectar e interceptar prontamente uma ameaça ao sistema de proteção da área operacional; ou
- c) diminuir os seus efeitos negativos.

6.5.2.2 **[Recomendação]** Em aeródromos onde são realizadas operações apenas no período diurno, o sistema de vigilância presencial pode ser realizado somente durante o horário de funcionamento do aeródromo.

6.5.2.3 **[Recomendação]** Em aeródromos onde são realizadas operações noturnas, é importante que o operador de aeródromo mantenha em funcionamento um sistema de vigilância presencial também durante o período noturno ou que possa ser acionado para realizar a vigilância presencial durante as operações de pouso e/ou decolagem noturnas.

6.5.2.4 **[Recomendação]** O operador de aeródromo deve mitigar o risco ao desenvolver um sistema de vigilância focado nas áreas onde há maior probabilidade de ocorrerem invasões.

6.5.2.5 **[Recomendação]** É importante que a equipe de vigilância presencial seja capaz de reconhecer os locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional. Para tanto, recomenda-se que o operador de aeródromo os identifique e demarque em desenhos que contenham o sítio aeroportuário e seu entorno, possibilitando, assim, que a equipe de vigilância os visualize claramente.

6.5.2.6 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** Quando o operador de aeródromo identificar, por meio de análise de risco, locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional, deve solicitar ao sistema de vigilância presencial que:

- a) aumente a frequência de rondas nesse local ou mantenha vigilância permanente, de maneira a garantir a proteção adequada da área operacional; e
- b) execute ações de pronta resposta nas situações necessárias.

6.5.2.7 **[Recomendação]** Em aeródromos onde o sistema de vigilância presencial é prestado no período noturno, recomenda-se que o operador de aeródromo mantenha os locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional e os portões de acesso com iluminação adequada à atividade de vigilância.

6.5.2.8 **[Recomendação]** Se o operador de aeródromo julgar que é necessário solicitar apoio de órgãos de segurança pública para impedir a continuidade do acesso indevido em locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional, sugere-se disponibilizar para as equipes de vigilância presencial os telefones de contato das autoridades públicas que realizam o patrulhamento nas áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário.

6.5.2.9 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** Quando ocorrerem transformações ou alterações nas áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário que sejam capazes de proporcionar o perigo de invasão da área operacional por pessoas e/ou animais, o operador de aeródromo deve:

- a) verificar se existem pontos do sistema de proteção da área operacional que se tornaram locais sensíveis devido a transformações ou alterações que ocorreram nas áreas

adjacentes ao aeródromo;

- b) demarcar os locais que se tornaram sensíveis nas plantas do sítio aeroportuário; e
- c) informar às equipes de vigilantes do sistema de vigilância presencial quais locais se tornaram sensíveis.

6.5.3 Sistema de vigilância remota

6.5.3.1 [FC 153.107(a) e 153.107(b)] O sistema de vigilância remota, quando necessário, deve ser realizado durante o horário de funcionamento do aeródromo.

6.5.3.2 [Recomendação] Se o monitoramento remoto for feito por Circuito Fechado de TV (CFTV), é importante que o operador de aeródromo estabeleça, por meio de análise de risco, as áreas a serem monitoradas.

6.5.3.3 [Recomendação] É aconselhável que as câmeras permitam, no mínimo, a visualização dos portões de acesso à área operacional do aeródromo, da área correspondente à pista de pouso e decolagem e do pátio de aeronaves.

7. DESEMPENHO DAS BARREIRAS DE PROTEÇÃO DA ÁREA OPERACIONAL

7.1 Generalidades

7.1.1 [FC 153.221] O desempenho do sistema de proteção da área operacional deve ser avaliado pelo operador de aeródromo sob dois aspectos:

- a) manutenção das condições físicas das barreiras de segurança; e
- b) funcionamento do sistema de vigilância e do controle de acesso.

7.1.2 [Recomendação] Para os aeródromos das classes AP-1, AP-2 e AP-3, no tocante ao Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 107, o operador de aeródromo deve observar ainda as disposições contidas naquele Regulamento ou Instrução Suplementar relacionada.

7.2 Manutenção das condições físicas das barreiras de segurança

7.2.1 [FC 153.107(a) e 153.221] O operador de aeródromo deve verificar se a infraestrutura das barreiras de segurança possui defeitos que podem permitir ou facilitar a entrada de objetos, bem como de animais terrestres de pequeno ou de grande porte, e/ou o acesso não autorizado, premeditado ou inadvertido, de pessoas e de veículos.

7.2.1.1 Tais defeitos podem estar relacionados a componentes, instalação, uso ou conservação da infraestrutura da barreira de segurança e devem ser reparados o mais rápido possível para não comprometer o sistema de proteção da área operacional.

7.2.2 [FC 153.221] O operador do aeródromo deve planejar e executar ações mitigadoras relacionadas a perigos identificados por falhas nas condições físicas e funcionais das barreiras de segurança de acordo com as características operacionais do aeródromo e das

áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário, monitorando a eficácia das ações mitigadoras que foram executadas.

- 7.2.3 **[FC 153.221]** O operador do aeródromo deve realizar ações corretivas tão logo surjam defeitos ou falhas nas barreiras de segurança, devendo priorizar a correção caso isso se constitua em um perigo que possa expor as operações de taxiamento e de pouso e decolagem ao risco de incursão em pista ou de colisão de aeronaves com fauna terrestre ou objeto estranho que possa causar danos a aeronave (FOD).
- 7.2.4 **[FC 153.221]** O operador de aeródromo deve realizar o monitoramento e a manutenção periódica da infraestrutura das barreiras de segurança, por meio, pelo menos, das seguintes ações:
- troca dos componentes que não sejam capazes de resistir à pressão para dobrá-los ou cortá-los com facilidade e sem uso de equipamentos;
 - correção de falhas de projeto ou de instalação das barreiras de segurança;
 - correção de falhas ou desgaste identificados pelo monitoramento do estado de conservação da infraestrutura das barreiras de segurança e dos avisos de alerta quanto à restrição de acesso;
 - desobstrução da área que é utilizada nas vistorias para verificação da integridade da barreira de segurança, incluindo a via de serviço perimetral que acompanha a barreira de segurança, quando houver; e
 - retirada da vegetação que possa facilitar a escalada de pessoas ou dificultar a visualização por sistemas de vigilância remota.

8. GERENCIAMENTO DO RISCO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA ÁREA OPERACIONAL

8.1 Generalidades

- 8.1.1 **[FC 153.107(a)]** O operador de aeródromo deve manter um processo contínuo de análise de risco, alinhado com o quanto designado na Subparte C do RBAC nº 153, com o objetivo de assegurar a proteção da área operacional do aeródromo.
- 8.1.2 **[Recomendação]** É importante que o operador de aeródromo utilize o histórico de acessos indevidos de pessoas e/ou de entrada de animais terrestres na área operacional como uma ferramenta para auxiliar a análise e o gerenciamento do risco do sistema de proteção da área operacional e para identificar locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional.
- 8.1.3 **[FC 153.107(a) e 153.107(b)]** Quando os serviços de vigilância presencial ou remota do aeródromo identificarem acessos indevidos de pessoas ou entrada de animais na área operacional, o operador de aeródromo deve registrar esses eventos, após coletar as seguintes informações:
- data e horário aproximado do acesso indevido de pessoas, premeditado ou inadvertido, ou entrada de animais;
 - local do sistema de proteção da área operacional onde ocorreu o acesso indevido ou a

- entrada de animais; e
- c) causa provável para o acesso indevido ou entrada de animais.
- 8.1.4 **[Recomendação]** Um determinado ponto do perímetro do sítio aeroportuário não deve ser considerado um local sensível do sistema de proteção da área operacional, se não houver registros históricos de acessos indevidos de pessoas e/ou de entrada de animais naquele local, a menos que o local possa ser considerado vulnerável.
- 8.1.5 **[Recomendação]** A falta de dados históricos sobre os perigos ao sistema de proteção da área operacional não elimina a necessidade de identificação dos perigos e não impede que a base histórica seja iniciada a qualquer tempo, eis que é de grande valia à análise de risco e à avaliação de tendências e falhas no sistema.
- 8.1.6 **[FC 153.107(a)]** O operador de aeródromo deve monitorar periodicamente a eficácia do seu sistema de proteção da área operacional e das ações mitigadoras por ventura executadas para corrigir falhas detectadas.
- 8.1.6.1 O intervalo de tempo deve ser definido de acordo com o objetivo da ação mitigadora que foi executada e dos riscos de incursão em pista, de colisão de aeronaves com fauna terrestre ou de colisão ou absorção pela aeronave de objeto estranho que lhe possa causar danos (FOD).
- 8.1.6.2 **[Recomendação]** Sugere-se que o operador de aeródromo estabeleça intervalos de tempo pré-definidos (3 meses, 6 meses ou 1 ano, por exemplo) para monitorar a eficácia das ações mitigadoras que foram executadas.
- 8.1.7 **[Recomendação]** É aconselhável que o operador se utilize dos resultados do gerenciamento de risco na elaboração de estudos e projetos que tenham por finalidade reforma, modernização ou ampliação da infraestrutura e instalações aeroportuárias.
- 8.2 Sistema de proteção da área operacional e a segurança operacional**
- 8.2.1 **[Recomendação]** O operador de aeródromo deve mitigar o risco ao desenvolver um sistema de vigilância focado nas áreas onde há maior probabilidade de ocorrerem invasões.
- 8.2.2 **[Recomendação]** O operador de aeródromo deve adotar medidas para contribuir para a redução dos eventos de colisão com fauna terrestre ocasionados por falhas no sistema de proteção da área operacional.
- 8.3 Posturas a serem adotadas face a condições operacionais do aeródromo**
- 8.3.1 **[Recomendação]** Em aeródromos onde são realizadas somente operações sob regras de voo visuais (VFR) diurno, recomenda-se que o operador de aeródromo realize, eventualmente, vistorias adicionais antes das operações de pouso e decolagem para verificar se a pista de pouso e decolagem está livre de pessoas, veículos, animais ou objetos.

8.3.2 **[Recomendação]** Em aeródromos onde são realizadas operações noturnas e/ou operações sob regras de voo por instrumentos (IFR), é importante que a equipe de vigilância verifique a presença de pessoas ou animais terrestres na área operacional, com especial atenção para os locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional, antes do início das operações noturnas e/ou operações sob condições meteorológicas adversas.

8.4 Identificação de perigos ao sistema de proteção da área operacional

8.4.1 **[Recomendação]** Para identificar os perigos ao sistema de proteção da área operacional, o operador de aeródromo poderá utilizar as seguintes ferramentas:

- a) inspeções periódicas no perímetro operacional;
- b) listas de verificação com as características físicas e de desempenho das barreiras de proteção;
- c) relatos voluntários de pilotos, funcionários do aeródromo, exploradores de área aeroportuária e de pessoas que trabalham ou residem em áreas adjacentes ao perímetro do sítio aeroportuário;
- d) informações recebidas pelo operador de aeródromo por meio de Relato de Prevenção (RELPREV) ou de Relato ao Cenipa para Segurança do Voo (RCSV); e
- e) lista preliminar de possíveis perigos ao sistema de proteção da área operacional.

8.4.2 A seguir são apresentadas algumas situações a serem consideradas pelo operador de aeródromo ao identificar perigo e gerenciar risco.

8.4.3 Barreira de segurança operacional não é capaz de impedir a passagem de pessoas, objetos e animais

8.4.3.1 **[Recomendação]** Se houver uma grande extensão do perímetro da cerca operacional em que os elementos construtivos não são capazes de impedir a entrada de objetos e animais ou o acesso não autorizado, inadvertido ou premeditado, de pessoas, recomenda-se que este risco seja considerado como risco inaceitável.

8.4.3.2 **[Recomendação]** Recomenda-se que a existência de cerca danificada em alguns trechos seja considerada como um risco inaceitável se for verificada pelo menos uma das seguintes situações:

- a) há uma grande extensão do perímetro da cerca operacional em que os elementos construtivos estão danificados;
- b) há danos na estrutura da cerca que permitem a passagem de pessoas, objetos ou animais;
- c) não existe vigilante no aeródromo; ou
- d) há evidências de invasão da área operacional por pessoas e/ou animais.

8.4.3.3 **[FC 153.221]** O operador de aeródromo deve reforçar a estrutura da cerca operacional nos pontos em que haja indícios de que seus elementos construtivos permitem a passagem de pessoas, objetos e/ou animais ou adotar medidas mitigadoras para garantir que não haverá entrada de animais, objetos ou acesso não autorizado, inadvertido ou premeditado, de pessoas.

- 8.4.3.4 **[FC 153.221]** Se os danos na cerca operacional tiverem sido ocasionados por tentativas de cortar ou dobrar os seus elementos construtivos, o operador de aeródromo deve verificar se existem avisos de alerta sobre restrição de acesso afixados na cerca operacional e, se julgar necessário, deve providenciar a instalação de mais avisos de alerta sobre restrição de acesso ou, caso infrutífero, solicitar auxílio da força de segurança competentes pelas áreas adjacentes ao aeródromo.
- 8.4.3.5 **[FC 153.221]** O operador de aeródromo deve reforçar os componentes da cerca operacional e verificar se a instalação está adequada para suportar condições meteorológicas adversas.
- 8.4.3.6 **[FC 153.107(a) e 153.221]** O operador de aeródromo deve realizar o reparo dos trechos da infraestrutura da cerca operacional que estejam danificados ou com cerca inexistente, bem como adotar medidas mitigadoras para garantir que não haverá entrada de animais, objetos ou acesso não autorizado, inadvertido ou premeditado, de pessoas até que o reparo esteja concluído.
- 8.4.3.7 **[Recomendação]** Recomenda-se que o operador de aeródromo realize vistorias periódicas na cerca operacional para identificar e registrar (por exemplo, por fotografias) pontos em que os elementos construtivos da cerca operacional permitem a passagem de pessoas, objetos e/ou animais.
- 8.4.3.7.1 Recomenda-se que tais pontos da cerca operacional sejam registrados, mesmo que estejam em bom estado de conservação e adequadamente instalados.
- 8.4.3.7.2 Após o registro, sugere-se que esses pontos sejam considerados como locais sensíveis do sistema de proteção da área operacional.
- 8.4.3.7.3 Pode ser necessário realizar vistorias após a ocorrência de chuvas fortes e ventos com velocidade muito elevada, para verificar se houve danos a infraestrutura das barreiras de segurança.
- 8.4.3.8 **[Recomendação]** Para garantir que as barreiras de segurança do aeródromo também exerçam a função de barreira psicológica, o operador de aeródromo deve instalar placas, no máximo a cada 300m (trezentos metros) contendo 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.
- 8.4.3.9 **[FC 153.221]** O operador de aeródromo deve realizar inspeções periódicas para verificar:
- a existência de avisos de alerta apagados;
 - a necessidade de reforçar os componentes que fixam as placas à cerca operacional, mourões ou ao portão de acesso para suportar ventos fortes;
 - se existe vegetação dificultando a visualização dos avisos de alerta;
 - se é necessário aumentar a quantidade de avisos; e
 - a necessidade de realizar campanhas de conscientização destinadas à população local vizinha ao sítio aeroportuário para evitar ações de vandalismo.

- 8.4.3.10 [FC 153.221] Se o operador de aeródromo verificar que galhos de árvores ou arbustos existentes nas proximidades da cerca operacional estão facilitando o acesso ao interior da área operacional, deve reduzir a altura dessa vegetação ou retirá-la, caso seja necessário.
- 8.4.3.11 [Recomendação] Recomenda-se que o operador de aeródromo incentive que qualquer pessoa que esteja dentro ou fora do sítio aeroportuário reporte situações de perigo real ou potencial de invasão da área operacional, nos moldes definidos pelo sistema de relatos parte do seu gerenciamento de risco, conforme disposto na Subparte C do RBAC nº 153.
- 8.4.3.12 [FC 153.107(a)(2)] Em caso de acesso ou tentativa de acesso indevido por pessoas à área operacional, o operador de aeródromo deve aplicar medidas de pronta resposta que sejam suficientes para bloquear e/ou impedir a continuidade do acesso, incluindo, quando necessário, a comunicação aos órgãos de segurança pública responsáveis pelas atividades de policiamento no entorno do aeródromo.
- 8.4.3.13 [FC 153.221] O operador de aeródromo deve verificar, por meio de inspeções periódicas, se a infraestrutura da cerca operacional está danificada em alguns trechos ou com elementos construtivos que não são capazes de impedir a entrada de objetos ou animais.
- 8.4.3.14 [FC 153.107(a)(1)] Em caso de entrada de fauna na área operacional, o operador de aeródromo deve aplicar medidas de pronta resposta que sejam suficientes para bloquear e/ou afugentar o animal invasor, respeitando as regras impostas pela legislação ambiental.
- 8.4.3.14.1 Caso necessário, o operador de aeródromo deve solicitar apoio da polícia ambiental, bombeiro urbano e/ou órgãos ambientais competentes.
- 8.4.4 **Falhas no controle de acesso do aeródromo**
- 8.4.4.1 O parágrafo 153.107(c) do RBAC nº 153 define que operador de aeródromo deve estabelecer e documentar procedimentos de credenciamento de pessoas, veículos e equipamentos sob aspectos de segurança operacional no que refere a:
- qualificação dos profissionais que atuam na área operacional;
 - treinamentos estabelecidos no Programa de Instrução de Segurança Operacional de Aeródromo (PISOA), tal como preconiza a Seção 153.37 e IS nº 153.37-001;
 - condições de veículos e equipamentos;
 - acesso e permanência na área de manobras.
- 8.4.4.2 [FC 153.107(a)(2) e (c)] O operador de aeródromo deve estabelecer procedimentos de identificação de pessoas e de veículos e de autorização de sua entrada na área operacional.
- 8.4.5 **Vegetação densa que atrapalha a realização de vistorias na cerca operacional ou sua visualização por sistemas de vigilância remota**
- 8.4.5.1 [FC 153.221 e 153.213] O operador de aeródromo deve verificar se a vegetação nas

proximidades da cerca operacional:

- a) representa um obstáculo que dificulta a realização de vistorias para a verificação da integridade da cerca operacional ou sua visualização por sistemas de vigilância remota.
- b) possui altura e/ou localização que facilitam a escalada da cerca operacional por intrusos.

8.4.5.1.1 Em caso de se detectar necessário o corte da vegetação, ações mitigadoras deverão ser tomadas até que seja possível sua execução.

8.4.6 **Outras situações que podem introduzir perigos adicionais ao sistema de proteção da área operacional**

8.4.6.1 Realização de obras e serviços de manutenção

8.4.6.1.1 [FC 153.107(a)(2)] Se durante a realização de obras ou serviços de manutenção for necessário manter algum local da cerca operacional aberto e não houver controle de acesso neste local, o operador de aeródromo deve solicitar ao sistema de vigilância presencial que mantenha vigilância permanente do local, de modo a garantir a proteção adequada da área operacional e que execute ações de pronta resposta nas situações necessárias.

8.4.6.1.2 [FC 153.107(a)(2)] O operador de aeródromo deve realizar o controle de acesso dos funcionários de obras e serviços de manutenção e conscientizá-los a respeito do risco de incursão em pista, especialmente quando forem utilizados veículos dentro da área operacional para a execução dos serviços.

8.4.6.1.3 [FC 153.107(a)(2)] O operador de aeródromo deve informar aos funcionários de obras e serviços de manutenção quais são os procedimentos adotados para o controle de entrada e/ou saída de pessoas e veículos na área operacional.

8.4.6.2 Portões de acesso mantidos fora de operação

8.4.6.2.1 [FC 153.107(a)(2)] O operador de aeródromo deve manter os portões de acesso que estão fora de operação fechados e trancados.

8.4.6.2.2 [FC 153.133(a)(3)] O operador de aeródromo deve realizar inspeções periódicas para verificar se os elementos construtivos dos portões que estão fora de operação são capazes de impedir o acesso indevido de pessoas à área operacional.

8.4.6.2.3 [Recomendação] É aconselhável que o operador de aeródromo providencie a instalação de 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 de pessoas ou veículos e/ou providenciar a iluminação desses portões para inibir a ação de intrusos.

8.5 **Priorização e registro das ações mitigadoras**

8.5.1 [Recomendação] Caso o operador de aeródromo identifique mais de um perigo ao sistema

de proteção da área operacional ou a necessidade de execução de mais de uma ação mitigadora para os perigos que foram identificados e não disponha de pessoal ou de recursos financeiros suficientes para execução de várias ações ao mesmo tempo, recomenda-se que elabore um plano de ações mitigadoras, cujo cronograma estabeleça prioridade para os perigos que representam riscos mais significativos para a segurança operacional do aeródromo.

8.6 **Riscos inaceitáveis**

- 8.6.1 **[FC 153.107(a)]** O operador de aeródromo deve considerar como intoleráveis ou inaceitáveis os riscos ao sistema de proteção da área operacional quando houver falha ou inexistência de barreiras de segurança operacional em alguns trechos sem a devida vigilância destes locais.

9. **APÊNDICE**

Apêndice A – Lista de siglas

10. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 10.1 Os casos omissos serão dirimidos pela ANAC.
- 10.2 Esta IS entra em vigor em xº de XXXXX de 202X.

11. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 11.1 **AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 107 - Segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita – operador de aeródromo.** Emenda nº 04. Brasília: ANAC, 2021. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-107>>. Acesso em: 03 nov. 2021.
- 11.2 **AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Instrução Suplementar nº 153.501-001 - Procedimentos básicos de gerenciamento do risco da fauna.** Revisão A. Brasília: ANAC, 2021. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-153-501-001>>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- 11.3 **CIVIL AVIATION SAFETY AUTHORITY. SMS 3 – Safety Risk Management.** 2nd ed. Canberra: CASA, Dec. 2014. Disponível em: <<https://www.casa.gov.au/files/2014-sms-book3-safety-risk-managementpdf>>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- 11.4 **INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Safety Management Manual (SMM): Doc. 9859 AN/474.** 4rd ed. Montréal: ICAO, 2018.
- 11.5 **INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Doc 8973 – Restricted -**

Aviation Security Manual. 12th ed. Montréal: ICAO, 2020.

- 11.6 NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **ACRP REPORT 131 - A Guidebook for Safety Risk Management for Airports.** Washington: The National Academies Press, 2015. 206 p. Disponível em: <<https://www.trb.org/Publications/Blurbs/172635.aspx>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

APÊNDICE A – LISTA DE SIGLAS

- a) ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
- b) AP-1, AP-2 e AP-3 - classes definidas para os aeródromos, segundo o tipo de serviço aéreo em operação e o número de passageiros processados, conforme definido no RBAC nº 107.
- c) CFTV - Circuito Fechado de TV
- d) FC – Forma de Cumprimento
- e) FOD – Objeto estranho que possa causar dano a aeronave (*Foreign Object Debris*)
- f) IFR – Regras de Voo por Instrumentos
- g) IS – Instrução Suplementar
- h) PGSO - Plano de Gerenciamento da Segurança Operacional
- i) PISOA - Programa de Instrução de Segurança Operacional de Aeródromo
- j) RBAC – Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
- k) RCSV - Relato ao Cenipa para Segurança do Voo
- l) RELPREV - Relato de Prevenção
- m) SGSO - Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional
- n) SIA – Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária
- o) VFR – Regras de Voo Visual