
Aprovação: Portaria nº xxx/SIA, de xx de xxxx de 2022.

Assunto: Critérios de movimentação no solo

Origem: SIA

1. OBJETIVO

1.1 Esta Instrução Suplementar – IS tem o objetivo de esclarecer, detalhar e orientar a aplicação dos requisitos atinentes à movimentação no solo, dispostos nas Seções 153.109 a 153.131 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 153.

2. REVOGAÇÃO

2.1 Esta Instrução Suplementar revoga a Instrução Suplementar - IS nº 153.109-001, Revisão B, publicada pela Portaria nº 574/SIA, de 28 de fevereiro de 2020.

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 154: Projeto de aeródromos.

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

4. DEFINIÇÕES

4.1 Para efeito desta Instrução Suplementar, são válidos os termos e as definições apresentados na Seção 153.1 do RBAC nº 153 e na Seção 154.15 do RBAC nº 154, bem como as seguintes:

4.1.1 **Acordo operacional:** documento que visa ao estabelecimento de procedimentos operacionais padronizados a serem seguidos pelas partes signatárias durante a execução de suas atividades relacionadas à área operacional.

4.1.2 **Aeródromo controlado:** aeródromo no qual se presta serviço de controle de tráfego aéreo para o tráfego do aeródromo.

4.1.3 **Aeródromo não controlado:** aeródromo sem um órgão ATC (Serviço de Controle de Tráfego Aéreo – *Air Traffic Control*) local operacional.

4.1.4 **Centro de Operações Aeroportuárias – COA:** órgão do operador de aeródromo dedicado à

alocação de aeronaves no pátio.

- 4.1.5 **Controle de Pátio (*Apron Control*)**: serviço estabelecido para controlar as atividades e o movimento de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas no pátio de aeronaves.
- 4.1.6 **Gerenciamento do pátio**: conjunto de ações para garantir um movimento seguro e ordenado de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas no pátio, tais como provimento de posições de estacionamento para as aeronaves, delimitação das áreas para o estacionamento de equipamentos e movimentação de veículos e pessoas, orientação dos pilotos durante o estacionamento da aeronave e controle da movimentação de aeronaves e veículos.
- 4.1.7 **Fillet**: pavimento adicional provido na junção ou interseção entre pistas de táxi, pista de táxi e pátio ou pista de táxi e pista de pouso e decolagem destinado a atender aos afastamentos mínimos entre a roda externa do trem de pouso principal e a borda da pista de táxi.
- 4.1.8 **Judgmental Over-Steering**: quando uma sinalização horizontal de eixo de pista de táxi não prover um raio adequado para a realização da curva por uma dada aeronave, o piloto pode intencionalmente direcionar o trem do nariz da aeronave além da sinalização para manter o trem de pouso principal dentro dos limites da largura da pista de táxi.
- 4.1.9 **Movimento de aeronave**: para os fins desta Instrução Suplementar, movimento de aeronave é considerado um pouso ou uma decolagem.
- 4.1.10 **Número médio de movimento na hora-pico**: média aritmética anual do número de movimentos na hora-pico de cada dia.
- 4.1.11 **Noite**: período compreendido entre as horas do pôr do sol e do nascer do sol.
- 4.1.12 **Ponto de transferência (*handover point*)**: local geográfico na área de movimento que estabelece o limite da área de responsabilidade da Torre de Controle de Aeródromo (TWR) e do controle de pátio e que define o limite de autorização da movimentação das aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas.
- 4.1.13 **Power-back**: procedimento utilizado para manobrar a aeronave para trás usando os motores no modo reverso.

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 operadores de aeródromos 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. MOVIMENTAÇÃO NO SOLO

- 6.1 A movimentação na área operacional do aeródromo, seja por aeronaves, veículos, equipamentos ou pessoas, encontra-se regulamentada nas Seções 153.109 a 153.131 do RBAC nº 153.
- 6.2 A depender da classificação dada ao aeródromo pelo Apêndice A do RBAC nº 153, a movimentação em solo deve ocorrer de maneira estruturada, por meio de um Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS).
- 6.3 As Seções seguintes desta Instrução Suplementar trazem formas de cumprimento e recomendações associadas a cada uma dessas Seções do RBAC nº 153, as quais podem se dar de maneira independente ou dentro de um SOCMS, como acima mencionado.

7. SISTEMA DE ORIENTAÇÃO E CONTROLE DA MOVIMENTAÇÃO NO SOLO – SOCMS

7.1 Generalidades

- 7.1.1 O parágrafo 153.109(a) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve manter um SOCMS, composto de infraestrutura e procedimentos, cujos elementos estejam integrados entre si e que seja capaz de:
- manter em qualquer parte da área de movimento um fluxo ordenado e seguro para o tráfego de aeronaves e veículos;
 - auxiliar na prevenção de incursão em pista; e
 - auxiliar na prevenção de colisões que envolvam aeronaves, veículos, equipamentos, pessoas ou objetos na área de movimento.

7.2 Condicionantes no SOCMS

7.2.1 [FC 153.109(c)] Para estabelecer e implementar um SOCMS que atenda aos objetivos estabelecidos pelo parágrafo 153.109(a), recomenda-se que o operador de aeródromo atenda às seguintes condicionantes no SOCMS:

- a) 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 de configuração (leiaute) do aeródromo.
- b) o dimensionamento do sistema e o posicionamento dos equipamentos devem estar compatíveis com a condição de visibilidade mais restritiva sob a qual as operações serão realizadas, bem como com a densidade de tráfego aéreo na hora-pico;
- c) o dimensionamento do sistema e a definição de seus procedimentos devem ter como balizas a necessidade de orientação do piloto e a movimentação de veículos.

7.2.1.1 O operador de aeródromo deve utilizar a seguinte classificação em relação à condição de visibilidade:

- a) **Condição 1:** visibilidade suficiente para o piloto taxiar e evitar colisão com outro tráfego em pistas de táxi e em interseções somente por referência visual e para que o pessoal da Torre de Controle do Aeródromo (TWR), caso existente no aeródromo, possa exercer o controle sobre todo o tráfego com base apenas em referência visual;
- b) **Condição 2:** visibilidade suficiente para o piloto taxiar e evitar colisão com outro tráfego em pistas de táxi e em interseções somente por referência visual, mas insuficiente para que o pessoal da Torre de Controle do Aeródromo (TWR), caso existente no aeródromo, possa exercer o controle sobre todo o tráfego com base apenas em referência visual; e
- c) **Condição 3:** condição de alcance visual da pista de pouso e decolagem (RVR) inferior a 350 m (trezentos e cinquenta metros), o que corresponde a condição de baixa visibilidade.

7.2.1.2 O operador de aeródromo deve utilizar a classificação contida no RBAC nº 154, a seguir transcrita, em relação à densidade de tráfego aéreo na hora-pico, considerando a de maior intensidade caso se enquadre em mais de um critério:

- a) **Baixa:** quando o número médio de movimentos na hora-pico for:
 - I) Por pista de pouso e decolagem - igual ou inferior a 15; ou
 - II) Para a totalidade movimentos no aeródromo - inferior a 20.
- b) **Média:** quando o número médio de movimentos na hora-pico for:
 - I) Por pista de pouso e decolagem - superior a 15 e inferior a 26; ou
 - II) Para a totalidade movimentos no aeródromo - igual ou superior a 20 e igual ou inferior a 35.
- c) **Alta:** quando o número médio de movimentos na hora-pico for:
 - I) Por pista de pouso e decolagem - igual ou superior a 26; ou
 - II) Para a totalidade movimentos no aeródromo - superior a 35.

7.2.1.3 O operador de aeródromo deve utilizar a seguinte classificação quanto à complexidade de

configuração (leiaute) do aeródromo, a qual considera seu traçado:

- a) **Configuração básica:** aeródromo com 01 (uma) pista de pouso e decolagem e 01 (uma) pista de táxi levando a 01 (um) um pátio de estacionamento de aeronaves;
- b) **Configuração simples:** aeródromo com 01 (uma) pista de pouso e decolagem, com mais de 01 (uma) pista de táxi levando a 01 (um) ou mais pátios de estacionamento de aeronaves; e
- c) **Configuração complexa:** aeródromo com mais de uma pista de pouso e decolagem, com muitas pistas de táxi levando a um ou mais pátios de estacionamento de aeronaves.

7.2.1.4 **[Recomendação]** Recomenda-se que os auxílios visuais que integram o SOCMS estejam em conformidade com as especificações contidas no RBAC nº 154.

7.2.2 **[Recomendação]** Em relação à quantidade de posições de estacionamento de aeronaves no pátio, bem como sua disposição e área específica, recomenda-se que o operador de aeródromo considere as seguintes condicionantes no SOCMS:

- a) as características do pátio de aeronaves, terminal de passageiros e suas facilidades;
- b) a natureza do transporte (carga, mala postal ou passageiro);
- c) as características das aeronaves que operam no aeródromo;
- d) o apoio de atendimento de cada operador aéreo;
- e) os horários de chegada e partida dos voos;
- f) o volume de tráfego de aeronaves; e
- g) os trajetos de passageiros, equipamentos e veículos no pátio de aeronaves.

7.3 **Conteúdo mínimo do SOCMS**

7.3.1 **[FC 153.109(a)]** O SOCMS deve conter pelo menos:

- a) a responsabilidade dos entes envolvidos na execução dos procedimentos definidos para o Sistema, com destaque para os seguintes atores, quando presentes no aeródromo:
 - I) operador de aeródromo;
 - II) órgão de controle de tráfego aéreo;
 - III) Centro de Operações Aeroportuárias (COA);
 - IV) motoristas e demais profissionais que atuam na área operacional;
 - V) pilotos;
 - VI) operadores de hangares e condôminos.
- b) procedimentos definidos em relação a:
 - I) cumprimento dos requisitos trazidos pelo RBAC nº 153;
 - II) comunicação entre órgão de controle de tráfego aéreo, profissionais em solo (do aeródromo ou terceiros) e pilotos;
 - III) definição e divulgação da condição meteorológica existente no aeródromo, bem como estabelecimento dos procedimentos cabíveis quando presente cada uma delas;
 - IV) orientação da aeronave desde o início do procedimento de táxi após o pouso completado até a posição de estacionamento, bem como da posição de estacionamento até o alinhamento na pista de pouso e decolagem para início da decolagem;

- V) movimentação de pessoas, equipamentos e veículos de solo, com especial atenção àquelas que possam conflitar com a movimentação de aeronaves;
 - VI) definição e divulgação de *hot spots*;
 - VII) procedimentos em caso de emergência aeroportuária, especialmente no que tange à rota a ser seguida por veículo de emergência, a qual deve estar desobstruída e ser de fácil acesso e identificação, e a prioridade de tráfego desses veículos em relação a qualquer outro e a aeronaves.
- c) a definição da infraestrutura necessária para dar suporte aos procedimentos e atendimento dos objetivos do SOCMS, especialmente no que tange à melhor orientação a pilotos, motoristas e pessoas que transitam na área operacional.

7.3.1.1 **[Recomendação]** Para facilitar o entendimento do SOCMS por seus usuários, bem como a identificação e monitoramento dos elementos aeroportuários, sugere-se que o operador de aeródromo estabeleça em desenho adequado o posicionamento dos equipamento, sinalizações horizontal e vertical, luzes e demais auxílios e facilidades que compõem o Sistema.

7.3.2 **[Recomendação]** Para o estabelecimento do SOCMS recomenda-se que operador de aeródromo considere ainda as normas estabelecidas pelo Comando da Aeronáutica, com especial destaque para a “ICA 100-12 - Regras do Ar” e “ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo”.

7.3.3 Encontra-se disponível no sítio eletrônico da ANAC o Manual de SOCMS, o qual traz de maneira mais detalhada a conceituação do Sistema e orientações para sua elaboração e implementação. **(Manual em elaboração)**

7.4 **Elementos do SOCMS**

7.4.1 O parágrafo 153.109(b) do RBAC nº 153 preleciona que o SOCMS é composto por pelo menos os seguintes elementos:

- a) movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional;
- b) acesso e permanência na área de manobras;
- c) prevenção de incursão em pista;
- d) gerenciamento do pátio de aeronaves;
- e) alocação de aeronaves no pátio;
- f) operações em baixa visibilidade, quando aplicável.

7.4.2 Nas Seções seguintes são detalhados os requisitos e particularidades de cada um desses elementos que compõem o SOCMS. Tais elementos se encontram dispostos nas Seções 153.111 a 153.119 e 153.131 do RBAC nº 153 e podem ser tratados como elementos do SOCMS ou de maneira individualizada nos aeródromos que não tiverem o SOCMS implementado.

7.4.3 Ainda que não sejam considerados elementos do SOCMS, as Seções 153.121 a 153.129 do RBAC nº 153, que tratam de estacionamento, abordagem, abastecimento e liberação da aeronave, bem como processamento de passageiros, carga e mala postal, estão diretamente

relacionados com a orientação, controle e movimentação em solo e, portanto, devem ser considerados quando da modelagem e implementação do SOCMS pelo operador de aeródromo, atendendo aos requisitos dispostos nesta Instrução Suplementar.

7.5 **Acordo operacional**

- 7.5.1 O parágrafo 153.109(d) do RBAC nº 153 estabelece que o operador de aeródromo e o órgão de controle de tráfego aéreo devem estabelecer acordo operacional o qual conterá os procedimentos necessários para um fluxo ordenado de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área de movimento, indicando a responsabilidade de cada um dos entes envolvidos.
- 7.5.2 O conteúdo do acordo operacional e critérios associados encontram-se mais bem detalhados em Seção específica desta Instrução Suplementar.

8. **MOVIMENTAÇÃO DE AERONAVES, VEÍCULOS, EQUIPAMENTOS E PESSOAS NA ÁREA OPERACIONAL**

- 8.1 A Seção 153.111 do RBAC nº 153 traz os requisitos atinentes à movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional.
- 8.2 Tais requisitos definem que o operador de aeródromo deve:
- a) manter na área operacional apenas pessoas, veículos e equipamentos capazes de executar os serviços, em respeito às regras e procedimentos estabelecidos para o aeródromo, de modo a preservar a segurança das operações aéreas e aeroportuárias (parágrafo 153.111(a) do RBAC nº 153);
 - b) proibir e impedir o ingresso na área operacional de qualquer equipamento ou realização de atividade que produza faísca, fogo ou fenômeno de combustão, exceto se tais equipamentos ou atividades possuam Procedimento Específico de Segurança Operacional - PESO (parágrafo 153.111(b) do RBAC nº 153);
 - c) proibir a permanência e garantir a retirada da área de movimento do aeródromo de veículos e equipamentos que não apresentem as condições físicas e operacionais requeridas para a execução de suas atividades ou não cumpram as regras estabelecidas na “ABNT/NBR 8919 - Aeronave - Equipamento de apoio no solo - Sinalização” ou norma que a substitua (parágrafo 153.111(c) do RBAC nº 153);
 - d) dar prioridade de tráfego dentro da área operacional a veículos atuando em atividade de resposta à emergência (parágrafo 153.111(d)(1) do RBAC nº 153);
 - e) dar prioridade de tráfego, no pátio de aeronaves, a aeronave em procedimento de taxiamento, prestes a taxiar, sendo rebocada ou empurrada em relação a veículos (parágrafo 153.111(d)(2) do RBAC nº 153).
 - f) estabelecer que o motorista de veículo ou equipamento que trafegue na área operacional seja orientado e acompanhado por outro profissional da equipe de terra durante a execução de marcha à ré efetuada dentro da área de segurança da aeronave estacionada (parágrafo 153.111(f) do RBAC nº 153);
 - g) quanto à movimentação de aeronaves da área de movimento, assegurar que a velocidade de exaustão de gases dos motores das aeronaves posicionadas em direção a edificações, equipamentos, veículos e pessoas, durante operações aéreas, não ultrapasse 56 km/h

quando atingir estes elementos (parágrafo 153.111(h) do RBAC nº 153).

- 8.3 O parágrafo 153.111(e) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve proibir:
- o estacionamento de veículo e equipamento em local não demarcado para este fim;
 - a permanência de veículo ou equipamento autopropelido com o motor em funcionamento sem a presença de motorista;
 - que veículo ou equipamento se posicione de modo a bloquear a rota de fuga dos veículos destinados ao abastecimento de aeronave;
 - que pessoas, veículos e equipamentos transitem sobre mangueiras ou cabos durante o abastecimento de aeronave;
 - que veículo ou equipamento permaneça ou trafegue por trás de aeronave, exceto em via de serviço ou para execução de atividade essencial à operação ou manutenção da aeronave na posição de estacionamento;
 - que pessoa, veículo ou equipamento adentre ou retire-se de posição de estacionamento quando a aeronave estiver em movimento, seus motores em funcionamento ou as luzes anticollisão acesas, exceto se essencial à execução da atividade;
 - a permanência ou trânsito de veículos e equipamento em distância inferior a 1,5m (um metro e meio) a partir do contorno da aeronave, exceto se essencial à execução da atividade;
 - o trânsito ou a permanência de pessoas, veículos e equipamentos sob as asas de aeronaves, exceto se essencial à execução da atividade.
- 8.4 **[FC 153.111(g)]** O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar, no mínimo, os seguintes requisitos de movimentação na área operacional:
- altura máxima permitida para veículos e equipamentos que acessem a área operacional;
 - velocidade de deslocamento nas vias de acesso e vias de serviço, considerando que, exceto para veículos atuando em situação de emergência, os demais veículos e equipamentos presentes na área operacional devem trafegar em velocidade máxima de 20 km/h nas áreas próximas às posições de estacionamento de aeronaves e de 30 km/h no restante do pátio de aeronaves;
 - pontos de parada nas vias;
 - sentido das vias;
 - cruzamentos de vias com pista de táxi;
 - cruzamentos entre vias;
 - movimentação de aeronave em procedimento de tratoramento;
 - trânsito de passageiros no pátio de aeronaves durante procedimentos de embarque e desembarque, se cabível;
 - prioridade de tráfego de veículos atuando em atividade de resposta à emergência;
 - respeito aos auxílios visuais e regras de tráfego no aeródromo, a menos que autorizado de maneira diversa pelo órgão de controle de tráfego aéreo, se na área de manobras, ou pelo operador de aeródromo no restante da área operacional.
- 8.5 **[FC 153.109(a) e 153.111(a) e (g)]** O operador de aeródromo deve definir procedimentos a serem seguidos por pessoa, equipamento ou veículo em caso de perda da consciência situacional na área de movimento ou de falha de comunicação, devendo informar sempre que

estiver perdido ou inseguro quanto à sua exata localização.

- 8.6 **[FC 153.109(a) e 153.111(g)]** O operador de aeródromo deve estabelecer e documentar requisitos para execução de atividades de comboio, compreendendo:
- a) comboio de aeronaves para táxi;
 - b) comboio de veículos na área operacional, em especial:
 - I) veículo ou equipamento não credenciado que necessite adentrar a área de movimento;
 - II) veículo ou equipamento conduzido por motorista que não esteja credenciado para o sítio aeroportuário em que pretende executar a atividade;
 - III) qualquer outra situação definida pelo operador de aeródromo como rotineira ao sítio aeroportuário que opere e que necessite ter procedimento padronizado;
 - c) número máximo permitido de veículos comboiados.
- 8.7 **[Recomendação]** Com vistas a dar mais eficiência e clareza às regras de movimentação de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área operacional, recomenda-se a utilização de rotas padronizadas, para tanto, sugere-se que sejam observados os seguintes requisitos:
- a) estabelecer rotas mais diretas, simples e flexíveis (que podem ser utilizadas em qualquer condição de visibilidade), que não criem interferência com outras rotas ou possam gerar *hot spots*;
 - b) definir a rota padronizada em função da aeronave de maior porte prevista para trafegá-la, de maneira que não provoque problemas de:
 - I) interferências com auxílios à navegação aérea;
 - II) violação da Zona Livre de Obstáculos (*Obstacle Free Zone – OFZ*) e das outras superfícies limitadoras de obstáculos, onde for possível tal violação;
 - III) obstrução de transmissões de radar;
 - IV) *fillets* inadequados nas curvas de pistas de táxi e a necessidade da manobra de *judgmental oversteering* pelos pilotos; e
 - V) efeitos de *jet blast*.
 - c) definir rotas que permitam a mudança de operação de uma cabeceira para outra, incluindo também a previsão de retorno de uma aeronave que iniciou o táxi para decolagem e precisou voltar para o pátio;
 - d) evitar rotas de táxi muito longas pois resultam em aquecimento dos freios e dos pneus das aeronaves, além de aumento no consumo de combustível;
 - e) publicar a rota padronizada como informação aeronáutica quando a operação de determinada aeronave estiver condicionada ao seu uso.
- 8.8 **[Recomendação]** Com o intuito de facilitar a consciência situacional e a atividade de monitoramento, sugere-se que seja feita representação em desenho adequado das vias de circulação para pedestres e veículos, com indicação de sentidos e velocidades, dentro da área operacional.
- 8.9 **[Recomendação]** Para auxiliar o motorista na manutenção de sua consciência situacional, recomenda-se disponibilizar dentro do veículo um mapa exibindo os limites da área de manobras e os pontos (realçados) de cruzamento da pista de pouso e decolagem.

9. ACESSO E PERMANÊNCIA NA ÁREA DE MANOBRAS

- 9.1 A Seção 153.113 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes ao acesso e permanência na área de manobras.
- 9.2 O parágrafo 153.113(a) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve proibir o acesso e a permanência de pessoas não autorizadas na área de manobras.
- 9.3 **[FC 153.113(a)]** O acesso, a permanência e a saída de pessoa, equipamento ou veículo da área de manobras deve se dar somente quando autorizado pelo órgão de tráfego aéreo, caso existente no aeródromo.
- 9.4 **[FC 153.113(a)]** Em aeródromo não controlado, a pessoa, equipamento ou veículo que pretenda acessar ou cruzar a pista de pouso e decolagem deve transmitir tal informação via radiofonia na Frequência de Coordenação entre Aeronaves (FCA) designada quando estiver na posição de espera de pista de pouso e decolagem. Os procedimentos de comunicação para acessar e livrar a pista aplicáveis à FCA são os mesmos utilizados no caso de Torre de Controle.
- 9.5 **[FC 153.113(a)]** Quando parte da área de manobras estiver fechada para obras, os veículos poderão atravessá-la sem solicitar autorização, desde que o procedimento esteja previamente coordenado com a Torre de Controle do Aeródromo (TWR), no caso de aeródromo controlado. No entanto, os veículos da obra devem ser comboiados se o percurso demandar o cruzamento de parte da área de manobras que estiver ativa.
- 9.6 **[Recomendação]** Em aeródromos com configuração complexa, sugere-se que o operador de aeródromo estabeleça credenciais com diferentes níveis de acesso dentro da área de movimento, havendo uma credencial especial para acesso à área de manobras.
- 9.7 O parágrafo 153.113(b) do RBAC nº 153 estabelece que 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, nas Seções 153.35 e 153.37 daquele Regulamento e demais normas vigentes e que pessoa sem qualificação e treinamento exigidos somente transite ou permaneça na área de manobras com o acompanhamento e supervisão de pessoa capacitada.
- 9.8 O parágrafo 153.113(d) do RBAC nº 153 define que 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).
- 9.9 **[Recomendação]** É importante que pessoa que acesse ou permaneça na área de manobras esteja permanentemente atenta a todas as instruções advindas da Torre de Controle (TWR), se aeródromo controlado, ou da FCA, em caso de aeródromo não controlado, e não somente àquelas instruções relacionadas à sua própria solicitação, estando, assim, ciente de todos os movimentos que estão ocorrendo, bem como daqueles pretendidos, em toda área de movimento. Tal conduta visa a reduzir o risco de conflito de tráfego e aumenta sua consciência situacional.

- 9.10 O parágrafo 153.113(e) do RBAC nº 153 estabelece que pessoa, veículo ou equipamento devem manter, durante a execução de sua atividade na área de manobras, comunicação bilateral permanente com o ATS, na frequência designada pelo operador de aeródromo, ou, no caso de aeródromo não controlado ou naquele que o órgão ATS opere em tempo parcial, durante o seu período de indisponibilidade, na Frequência de Coordenação entre Aeronaves (FCA) definida na AIP para o aeródromo.
- 9.11 [FC 153.113(e)] O equipamento de radiocomunicação ligado na frequência do canal de comunicação com o órgão ATS, se aeródromo controlado, ou na FCA, em caso de aeródromo não controlado ou no período de indisponibilidade do órgão ATS se aeródromo controlado, deve permanecer com o indivíduo que acessar ou se mantiver na área de manobras, ainda que seja necessária sua saída de veículo ou equipamento.
- 9.12 O parágrafo 153.113(c) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve proibir o acesso e permanência na área de manobras de pessoas, veículos e equipamentos que não portem ou possuam equipamento de radiocomunicação operante, com alcance em toda a área operacional do aeródromo e clareza de áudio.
- 9.13 [FC 153.113(c)] O equipamento de radiocomunicação, portátil e móvel veicular, atende aos requisitos de operacionalidade, alcance em toda área operacional e clareza de áudio, quando é capaz de simultaneamente cumprir com as seguintes condições:
- o equipamento de radiocomunicação é operacional** – quando permite manter comunicação bilateral permanente com o órgão ATS, na frequência designada pelo operador de aeródromo, ou, no caso de aeródromo não controlado ou naquele que o órgão ATS opere em tempo parcial, durante o seu período de indisponibilidade, na Frequência de Coordenação entre Aeronaves (FCA) definida na AIP (*Aeronautical Information Publication* – Publicação de Informação Aeronáutica) para o aeródromo;
 - o equipamento de radiocomunicação tem alcance em toda área operacional** – quando permite manter as condições de comunicação ou transmissão via rádio elencadas em parágrafo 9.13(a), acima, a partir de qualquer ponto dentro da área operacional de aeródromo;
 - o equipamento de radiocomunicação permite clareza de áudio** - quando admite que a comunicação ocorra em um nível de inteligibilidade classificado como 3, 4 ou 5 segundo escala de clareza estabelecida na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Escala de clareza

Escala de Clareza	
Escala	Significado
1	Ininteligível
2	Inteligível por vezes
3	Inteligível com dificuldades
4	Inteligível
5	Perfeitamente inteligível

- 9.14 [Recomendação] Para melhor clareza de áudio durante acesso e permanência na área de

manobras, é aconselhável que o motorista e os demais passageiros de veículo ou equipamento adotem o procedimento de “cabine estéril”, também conhecido como “cabine silenciosa”, que consiste em:

- a) reduzir ao mínimo possível o nível de ruído dentro do veículo ou equipamento, a fim de tornar clara a comunicação com o Serviço de Tráfego Aéreo (TWR ou FCA, conforme o caso);
- b) na cabine estéril, manter o equipamento de radiocomunicação ligado em contato permanente com Serviço de Tráfego Aéreo.

9.14.1 **[Recomendação]** Recomenda-se que motoristas e demais passageiros de veículos ou equipamentos, enquanto estiverem na área de manobras ou durante seu acesso, evitem conversas desnecessárias e paralelas, bem como o uso de celular para tratar de assuntos particulares, mantendo, se possível, as janelas fechadas para minimizar o ruído proveniente da área externa, além de incrementar a segurança operacional face ao menor risco de exposição ou geração de objeto estranho que possa causar dano a aeronave (*Foreign Object Debris - FOD*).

9.15 **[FC 153. 113(c) a (e)]** Veículo ou equipamento que não possua ou que nenhuma pessoa a bordo porte equipamento de radiocomunicação operante, com alcance em toda a área operacional do aeródromo e com clareza de áudio, deve ser comboiado por um outro que atenda tais condições.

9.16 **[FC 153. 113(c) a (e)]** Pessoa que não porte equipamento de radiocomunicação operante, com alcance em toda a área operacional do aeródromo e com clareza de áudio, deve ser acompanhada de outra pessoa que porte equipamento que atenda tais condições.

9.16.1 No caso de acesso e permanência na área de manobras de um grupo de pessoas que estejam juntas, basta que apenas uma delas porte o equipamento de radiocomunicação operante e em comunicação permanente com o órgão ATS, se aeródromo controlado, ou na FCA designada, no caso de aeródromo não controlado ou no período de indisponibilidade do órgão ATS se aeródromo controlado.

9.17 **[FC 153.109(a) e 153.113(a) a (e)]** O operador de aeródromo deve estabelecer requisitos para a área de manobras quanto a:

- a) ingresso de veículos, pessoas e aeronaves;
- b) reboque de aeronaves;
- c) comunicação por radiotelefonia (RTF);
- d) comportamento da movimentação de aeronaves e veículos, com a sujeição aos seguintes requisitos:
 - I) veículos e veículos rebocando aeronaves devem dar passagem a aeronaves em procedimento de pouso, decolagem ou taxiamento; e
 - II) veículos devem dar passagem a veículos rebocando aeronaves.
- e) remoção de veículo ou pessoa não-autorizada a ingressar ou permanecer na área de manobras.

9.18 **[Recomendação]** Com vistas a dar maior consciência situacional e facilitar atividades de monitoramento e definição de responsabilidades e procedimentos, recomenda-se que o operador de aeródromo estabeleça em desenho adequado a delimitação da área de manobras e do(s) pátio(s) de estacionamento de aeronaves.

9.19 **[Recomendação]** Em complemento aos requisitos desta Seção, recomenda-se que o operador de aeródromo considere ainda as normas estabelecidas pelo Comando da Aeronáutica, com especial destaque para a “ICA 100-12 – Regras do Ar”, “ICA 100-37 – Serviços de Tráfego Aéreo” “CIRCEA 100-86- Fraseologia a ser usada entre o controle de aeródromo e os condutores de veículos ou outros serviços para operar na área de manobras” e a “MCA 100-16 – Fraseologia de Tráfego Aéreo”.

10. PREVENÇÃO DE INCURSÃO EM PISTA

10.1 A Seção 153.115 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes à prevenção de incursão em pista.

10.2 O parágrafo 153.115(a) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve garantir a consciência situacional em relação à pista de pouso e decolagem, mantendo-a facilmente identificável e visível para os pilotos e todas as demais pessoas, veículos e equipamentos que trafegam na área de manobras.

10.3 O parágrafo 153.115(b) do RBAC nº 153 estabelece que o operador de aeródromo deve garantir a segurança operacional no:

- a) acesso, trânsito e permanência de pessoas, veículos e equipamentos na área protegida; e
- b) acesso e cruzamento de pessoas, veículos e equipamentos na pista de pouso e decolagem aberta ao tráfego aéreo.

10.4 **[FC 153.115(b)]** No caso de operador de aeródromo classificado como Classe III ou IV segundo o RBAC nº 153, o requisito deve ser comprovado por meio de processos e procedimentos definidos no Manual de Operações do Aeródromo (MOPS).

10.5 O parágrafo 153.115(c) do RBAC nº 153 determina que operador de aeródromo garanta que pessoas, veículos e equipamentos aguardem para o cruzamento ou ingresso em uma pista de pouso e decolagem fora da área protegida.

10.6 O “Manual para Prevenção de Incursão em Pista” traz maior detalhamento e boas práticas sobre o tema. ([Clique aqui para acessar](#))

10.7 **[Recomendação]** Em complemento aos requisitos desta Seção, recomenda-se que o operador de aeródromo considere ainda as normas estabelecidas pelo Comando da Aeronáutica, com especial destaque para a “ICA 81-4 – Programa para prevenção de ocorrências de incursão em pista na prestação dos serviços de tráfego aéreo”.

10.8 **[Recomendação]** Recomenda-se que o operador de aeródromo estabeleça um *Runway Safety Team* – RST com reuniões periódicas e extraordinárias para analisar e propor soluções para os

perigos relacionados com a operação na pista de forma integrada e colaborativa com todos os envolvidos. Maiores informações sobre o RST podem ser obtidas no sítio eletrônico da ANAC, na rede mundial de computadores. ([Clique aqui para acessar a página do RST](#))

11. GERENCIAMENTO DO PÁTIO DE AERONAVES

- 11.1 A Seção 153.117 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes ao gerenciamento do pátio de aeronaves.
- 11.2 O parágrafo 153.117(a) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo garanta a segurança operacional e o funcionamento das atividades descritas nas Seções 153.119 a 153.129 do RBAC nº 153, mantendo supervisão permanente das atividades desenvolvidas no(s) pátio(s) de estacionamento de aeronaves.
- 11.3 O parágrafo 153.117(b) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve manter comunicação permanente com o órgão ATS do aeródromo, quando houver, com vistas a manter coordenação das atividades de auxílio ao tráfego de aeronaves, veículos ou pessoas na área de manobras e demais providências necessárias para a segurança operacional das atividades.
- 11.4 **[FC 153.117(b)]** No caso de implementação do SOCMS, as regras e procedimentos relacionados à comunicação permanente com o órgão ATS devem estar materializadas em acordo operacional definido pelo parágrafo 153.109(d) do RBAC nº 153 e melhor detalhado em Seção específica desta Instrução Suplementar.
- 11.5 O parágrafo 153.117(c) do RBAC nº 153 estabelece que o operador de aeródromo deve manter supervisão permanente sobre todos os processos e atividades no(s) pátio(s) de estacionamento de aeronaves, tomando as providências cabíveis sempre que a segurança operacional for comprometida ou algum regulamento descumprido.
- 11.6 O parágrafo 153.117(d) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve manter supervisão permanente, quanto a condições operacionais e de credenciamento, de todos os veículos e equipamentos que atuem ou trafeguem no(s) pátio(s) de estacionamento de aeronaves, tomando as providências cabíveis sempre que a segurança operacional for comprometida ou algum regulamento descumprido.
- 11.7 O parágrafo 153.117(e) do RBAC nº 153 preleciona que o operador de aeródromo deve manter supervisão permanente quanto ao credenciamento e à conduta de todas as pessoas que exerçam atividades ou circulem no(s) pátio(s) de estacionamento de aeronaves, tomando as providências cabíveis sempre que a segurança operacional for comprometida ou algum regulamento descumprido.
- 11.8 **[Recomendação]** Em virtude de condições operacionais locais, o operador de aeródromo poderá estabelecer um Controle de Pátio, cuja área de atuação e responsabilidades serão definidas em acordo operacional.

11.8.1 Os objetivos do Controle de Pátio incluem:

- a) garantir o fluxo ordenado e seguro de aeronaves e veículos;
- b) controle de movimento de aeronaves a fim de prevenir colisões entre aeronaves, veículos, equipamentos e obstáculos; e
- c) controle de entrada e saída de aeronaves no pátio em coordenação com a TWR.

11.8.2 As condições operacionais que devem ser consideradas no estabelecimento do Controle de Pátio incluem:

- a) a segurança operacional;
- b) a densidade de tráfego;
- c) as restrições de visualização do pátio pela TWR; e
- d) as condições de visibilidade predominantes no aeródromo.

12. ALOCAÇÃO DE AERONAVES NO PÁTIO

12.1 A Seção 153.119 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes à alocação de aeronaves no pátio.

12.2 O parágrafo 153.119(a) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve coordenar o pátio de maneira a alocar, na área da posição de estacionamento, aeronave compatível com o grupo (*mix*) de aeronaves previsto para nela estacionar.

12.3 **[Recomendação]** É aconselhável que o operador de aeródromo preveja, quando houver demanda, posição de estacionamento específica para aeronave militar ou em operação de transporte de autoridades.

12.4 **[FC 153.119(a)]** O operador de aeródromo deve definir, quando houver movimento extraordinário, requisitos específicos para processamento de aeronaves maiores que a de referência (aeronave crítica de projeto), de maneira a garantir a distância mínima entre qualquer construção adjacente, aeronave em posição de estacionamento e outros objetos.

12.5 O parágrafo 153.119(b) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve manter o órgão ATS, quando houver, informado quanto às posições que receberão as aeronaves em aproximação ou pousadas, bem como as posições inoperantes.

12.6 **[Recomendação]** Recomenda-se o estabelecimento de meios para garantir a distribuição efetiva e rápida de informações relevantes entre o Centro de Operações Aeroportuárias (COA), quando houver, a Torre de Controle do Aeródromo (TWR), se aeródromo controlado, e a área de operações, tais como:

- a) posição de estacionamento interdita;
- b) notificação de obras em execução;
- c) indisponibilidade de facilidades;
- d) procedimentos de baixa visibilidade; e
- e) perigos identificados em posição de estacionamento por classe de aeronave.

- 12.6.1 As informações devem estar disponíveis para o pessoal do COA de maneira que seja facilmente transmitida para as turmas de todos os turnos.
- 12.7 O parágrafo 153.119(c) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve manter o controle e o registro de movimentos quanto ao processamento de aeronaves, passageiros, carga aérea e mala postal.
- 12.8 **[Recomendação]** Para facilitar a definição de procedimentos, delimitação de responsabilidades e desenvolvimento de atividades de monitoramento, sugere-se que o operador de aeródromo estabeleça em desenho adequado:
- as posições de estacionamento existentes no aeródromo;
 - os tipos de aeronaves que podem estacionar em cada uma das posições; e
 - a sinalização horizontal, com cotas que permitam a verificação da conformidade com as distâncias mínimas de separação de aeronaves (espaço livre entre as extremidades das aeronaves) definidas no parágrafo 154.303(m) do RBAC nº 154.

13. ESTACIONAMENTO DE AERONAVES NO PÁTIO

- 13.1 A Seção 153.121 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes ao estacionamento de aeronaves no pátio.
- 13.2 O parágrafo 153.121(a) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve assegurar orientação capaz de nortear o correto estacionamento da aeronave.
- 13.3 **[FC 153.121(a)(1)]** A orientação para o estacionamento de aeronaves deve ser provida por um sinaleiro quando:
- o aeroporto não possuir um sistema de orientação visual de estacionamento ou este não estiver operacional;
 - houver necessidade em virtude de perigo identificado; ou
 - necessário para dar um uso mais eficiente do espaço disponível para estacionamento de aeronaves.
- 13.3.1 São funções do sinaleiro:
- orientar o piloto durante o procedimento de estacionamento, norteadando o correto estacionamento da aeronave;
 - transmitir ao piloto, por meio de sinais, informações relativas às condições de segurança em torno da aeronave, tendo em vista as limitações do campo visual a partir da cabine de comando da aeronave;
 - orientar a execução de manobras no pátio de aeronaves; e
 - interromper a sequência de operação da aeronave, por meio de sinais, quando houver algum fator de risco iminente a pessoas, edificações, veículos ou outras aeronaves.
- 13.3.2 Para a execução de suas atividades, o sinaleiro deverá observar ainda as regras definidas pela “ICA 100-12 – Regras do Ar”, expedida pelo Comando da Aeronáutica.

14. ABORDAGEM À AERONAVE

- 14.1 A Seção 153.123 do RBAC nº 153 traz requisitos atinentes a abordagem à aeronave.
- 14.2 O parágrafo 153.123(a) do RBAC nº 153 estabelece que todas as atividades de abordagem à aeronave, antes de seu início, devem aguardar a parada completa dos motores, o apagamento das luzes anticollisão e a colocação dos calços na aeronave, exceto se for essencial à execução da atividade.
- 14.3 O parágrafo 153.123(b) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve garantir, após a colocação dos calços, a imediata sinalização para proteção dos motores e extremidades da aeronave.
- 14.4 O parágrafo 153.123(c) do RBAC nº 153 preleciona que o profissional responsável pela limpeza ou manutenção da aeronave não deve efetuar despejo de materiais no pátio de aeronaves.
- 14.5 **[FC 153.109(d)]** O parágrafo 153.123(d) do RBAC nº 153 define que o profissional responsável pela operação da ponte de embarque e desembarque deve respeitar regras de conduta, as quais se encontram a seguir estabelecidas:
- assegurar que a passarela móvel, quando em sua posição de estacionamento, mantenha as rodas dentro da zona desobstruída;
 - quando a ponte não estiver acoplada em uma aeronave, manter a passarela móvel na sua posição de origem e fechada;
 - recolher, fechar e travar a passarela fixa da ponte após o seu desacoplamento da aeronave;
 - manter o interior da zona desobstruída da ponte de embarque e desembarque livre da presença de veículos, equipamentos e pessoas.
- 14.6 O parágrafo 153.123(e) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve manter, durante serviço de rampa, pessoal treinado e equipamento acessível para utilização na intervenção inicial caso ocorra princípio de incêndio.
- 14.7 **[FC 153.123(e)]** O operador de aeródromo deve manter, durante serviço de rampa, equipamento de extinção de incêndio acessível para utilização na intervenção inicial.
- 14.8 **[FC 153.123(e)]** Para a definição do tipo e da quantidade de equipamento de extinção de incêndio necessário para intervenção inicial deverão ser considerados pelo operador de aeródromo a infraestrutura existente, bem como o gerenciamento do risco associado à execução de serviço de solo.
- 14.9 **[FC 153.123(e)]** A atividade de intervenção inicial para combate a princípio de incêndio deve ser realizada por pessoal treinado nos termos dispostos na Instrução Suplementar – IS nº 153.37-001, em parte que trata do treinamento geral.
- 14.10 **[FC 153.123(e)]** Em caso de princípio de incêndio durante serviço de rampa, a equipe

contraincêndio do aeródromo deve ser imediatamente acionada.

14.11 Para a finalidade de intervenção inicial, quando do abastecimento da aeronave, os requisitos dispostos na Seção 153.125 do RBAC nº 153 são considerados suficientes.

14.12 **[Recomendação]** É aconselhável que o responsável pela remoção dos calços não efetue tal procedimento até que a operação seja autorizada pelo comandante da aeronave.

15. ABASTECIMENTO E TRANSFERÊNCIA DO COMBUSTÍVEL DA AERONAVE

15.1 A Seção 153.125 do RBAC nº 153 apresenta requisitos referentes ao abastecimento e transferência de combustível da aeronave.

15.2 O parágrafo 153.125(a) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve garantir que antes e durante o procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave sejam obedecidos os seguintes requisitos:

- a) existência de trajetória livre de fuga imediata no solo a partir das saídas das aeronaves;
- b) procedimentos de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave devem ser realizados somente em áreas abertas e ventiladas, fora da vizinhança imediata de equipamentos de radar em teste ou em uso na aeronave ou nas instalações em terra;
- c) vedada a realização de procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave dentro de hangares ou em áreas fechadas;
- d) exigida a verificação, pelo responsável pelo procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave, da operacionalidade das ligações e aterramentos quanto à dissipação de energia elétrica estática antes de conectar as linhas de abastecimento;
- e) vedado o posicionamento do motor do Carro Tanque Abastecedor (CTA) abaixo das asas da aeronave em procedimento de abastecimento;
- f) vedado o uso de lâmpada de flash fotográfico, equipamento de flash eletrônico, isqueiro, fósforo e qualquer outra ferramenta que possa produzir faíscas ou arcos voltaicos durante a execução de procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave no interior da área delimitada para a posição de estacionamento;
- g) proibida a instalação ou remoção de baterias da aeronave durante a execução do procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave;
- h) unidade auxiliar de energia a bordo (*Auxiliary Power Unit - APU*) que possua fluxo de exaustão com descarga na zona de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave deve estar ligada antes que as tampas dos tanques sejam removidas ou que se façam as conexões das linhas para abastecimento;
- i) APU que pare durante procedimento de abastecimento de aeronave não deve ser religada até que o fluxo de combustível cesse e seja efetuada a desconexão das linhas para abastecimento e fechamento das tampas dos tanques, não havendo riscos de ignição.

15.3 A Seção 153.125 do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve:

- a) assegurar a interrupção das atividades de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave durante a incidência de raios ou tempestades elétricas nas

- imedicações do aeródromo (parágrafo 153.125(b));
- b) garantir que o motorista do CTA posicione o veículo de forma que a equipe de contraincêndio tenha fácil acesso à aeronave durante o atendimento a emergências (parágrafo 153.125(c));
 - c) garantir que o deslocamento de CTA seja ordenado e supervisionado pelo responsável pelo Parque de Abastecimento de Aeronaves (PAA), de forma a coibir a concentração destes veículos nas áreas próximas ao pátio de aeronaves sem a adoção de medidas preventivas e de combate a incêndio (parágrafo 153.125(f)).
- 15.4 O parágrafo 153.125(d) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo e as unidades de abastecimento de aeronaves devem disponibilizar material para contenção imediata de derramamentos de combustível em operações de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave.
- 15.5 O subparágrafo 153.125(d)(1) do RBAC nº 153 preleciona que o responsável pelo abastecimento de aeronave deve disponibilizar, nas unidades de abastecimento de aeronaves, equipamentos extintores portáteis para intervenção inicial em caso de incêndio em combustível.
- 15.6 Em relação aos profissionais que desempenham procedimento de abastecimento de aeronave, estabelece o parágrafo 153.125(e) do RBAC nº 153 que:
- a) devem ter disponíveis meios de comunicação que permitam, em caso de emergências, o rápido acionamento da equipe contraincêndio do aeródromo, acionando-a independentemente do sucesso obtido na intervenção inicial no local da emergência;
 - b) deve suspender a execução da atividade quando qualquer parte do trem de pouso da aeronave estiver superaquecido, devendo acionar imediatamente a equipe contraincêndio;
 - c) no caso de acionamento de equipe contraincêndio, deve reiniciar o procedimento de abastecimento ou transferência de combustível de aeronave somente após a liberação do local pelo responsável pelo atendimento à emergência.
- 15.7 O parágrafo 153.125(g) do RBAC nº 153 define que o local pertencente à área de movimento destinado ao estacionamento de CTA deve ser organizado considerando os seguintes aspectos:
- a) distância mínima de 3 m (três metros) entre veículos estacionados;
 - b) distância mínima de 15 m (quinze metros) de qualquer construção ou aeronave estacionada;
 - c) área livre de obstáculos (equipamentos e pessoas) para trânsito dos veículos em caso de emergência;
 - d) contenção do escoamento da água da chuva contendo combustível; e
 - e) agrupamento de veículos que somem até 200 m³ (duzentos metros cúbicos) de combustível.
- 15.8 O parágrafo 153.125(h) do RBAC nº 153 preleciona que o local pertencente à área de movimento destinado ao estacionamento de carreta-hidrante deve ser organizado sob os seguintes aspectos:
- a) área livre de obstáculos (equipamentos e pessoas) para trânsito dos veículos em caso de

- emergência;
- b) contenção do escoamento da água da chuva contendo combustível.

16. PROCESSAMENTO DE PASSAGEIROS, BAGAGENS, MALA POSTAL E CARGA AÉREA

- 16.1 A Seção 153.127 apresenta requisitos referentes ao processamento de passageiros, bagagens, mala postal e carga aérea.
- 16.2 O parágrafo 153.127(a) do RBAC nº 153 define que o deslocamento de passageiros pelo pátio de aeronaves deve ser feito com o acompanhamento do operador aéreo, o qual é responsável solidário no que tange a este procedimento.
- 16.3 O parágrafo 153.127(b) do RBAC nº 153 apresenta os requisitos quanto ao deslocamento de passageiros pela área de movimento que devem ser atendidos pelo operador de aeródromo, quais sejam:
- a) passageiros somente devem atravessar pistas de táxi e vias de serviço quando não houver outro modo de realizar o deslocamento;
 - b) o trajeto utilizado para o movimento em solo de passageiros deve estar claramente estabelecido, visível, sinalizado e com a superfície livre de qualquer obstáculo; e
 - c) medidas para proteger os passageiros da sucção e exaustão de motores devem ser estabelecidas, inclusive tratando-se de APU.
- 16.4 O parágrafo 153.127(c) do RBAC nº 153 estabelece que o operador de aeródromo deve garantir que as cargas aéreas, malas postais ou bagagens transportadas sejam condicionadas de maneira segura para evitar que objetos caiam na área de movimento.
- 16.4.1 [FC 153.127(c)] As cargas aéreas, enquanto não embarcadas ou quando já liberadas, devem ser armazenadas em locais apropriados para este fim.
- 16.5 [Recomendação] É importante que o operador de aeródromo observe ainda, quando cabível, os requisitos constantes no regulamento específica da ANAC sobre transporte de artigos perigosos em aeronaves civis, bem como requisitos de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita. (Vide RBAC nº 107 e RBAC nº 175)

17. LIBERAÇÃO DA AERONAVE

- 17.1 A Seção 153.129 do RBAC nº 153 refere-se à liberação da aeronave.
- 17.2 O parágrafo 153.129(a) do RBAC nº 153 determina que o operador de aeródromo deve assegurar o desacoplamento da ponte de embarque e desembarque somente após o fechamento das portas da aeronave e conclusão de seu abastecimento.
- 17.3 Quando da utilização de escada de embarque/desembarque de pessoas, define o parágrafo 153.129(b) do RBAC nº 153 que o operador de aeródromo deve assegurar a retirada do

equipamento somente após a conclusão do abastecimento da aeronave.

- 17.4 O parágrafo 153.129(c) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo deve assegurar que veículos, equipamentos e pessoas estejam a uma distância segura de aeronave para que não sofram os efeitos da exaustão de gases provenientes dos motores da aeronave quando em manobra.

18. OPERAÇÃO EM BAIXA VISIBILIDADE

- 18.1 Conforme parágrafo 153.1(a)(44) do RBAC nº 153, operação em baixa visibilidade é a operação aeroportuária executada em condição de alcance visual de pista de pouso e decolagem (RVR) inferior a 350 m (trezentos e cinquenta metros).

- 18.2 Os parágrafos 153.131(a) e (h) do RBAC nº 153 definem que o operador de aeródromo que pretende operar em condição de baixa visibilidade deve estabelecer um SOCMS com procedimentos específicos para tal condição e submetê-lo à autorização da ANAC antes de sua entrada em operação.

- 18.3 Para tanto, o operador de aeródromo deve cumprir os seguintes requisitos:

- a) designar profissional responsável para coordenar as operações em baixa visibilidade (parágrafo 153.131(d));
- b) treinar os profissionais que atuam na área de movimento para utilizar apenas uma frequência de RTF para comunicação com o órgão ATS, se aeródromo controlado, durante operação em baixa visibilidade (parágrafo 153.131(c) do RBAC nº 153);
- c) proibir a condução de veículos na área de manobras por condutores que não possuam treinamento específico para atuar em condição de baixa visibilidade, conforme constante no parágrafo 153.37(d)(5) do RBAC nº 153 (parágrafo 153.131(b));
- d) definir procedimentos específicos quanto a: (parágrafo 153.131(e)):
 - I) especificação dos padrões de movimentação de aeronaves em solo;
 - II) medição e divulgação do RVR e de dados meteorológicos;
 - III) definição do momento de início da operação com baixa visibilidade;
 - IV) fases do processo: preparação, entrada e término;
 - V) vistoria de área de movimento para início da operação com baixa visibilidade;
 - VI) operação de auxílios luminosos e de docagem;
 - VII) restrição de acesso a veículos, equipamentos e pessoas, bem como execução de atividades, ao mínimo necessário à execução de operação em baixa visibilidade;
 - VIII) adoção de medidas adicionais no caso de aeródromos com configuração complexa.

- 18.4 [FC 153.131(e)(1)] Como parte da definição de padrões de movimentação, o operador de aeródromo deve estabelecer rotas padronizadas, as quais devem ser publicadas como informações aeronáuticas, contendo pelo menos as seguintes informações:

- a) rota com as pistas de táxi destinadas para as operações em baixa visibilidade;
- b) legenda exibindo apropriadamente a simbologia e terminologia;
- c) localização de pistas de pouso e decolagem, pistas de táxi, pátios de estacionamento e terminais;

- d) localização de luzes de eixo de pista de pouso e decolagem e de pista de táxi;
- e) localização das barras de parada;
- f) localização das posições de espera;
- g) localização das luzes de posições intermediárias de espera;
- h) localização dos limites da área de manobras;
- i) localização de *fillets* inadequados nas curvas de pistas de táxi e a necessidade da manobra de *judgmental over-steering* pelos pilotos;
- j) localização do SCI;
- k) identificação dos *hot spots*; e
- l) características únicas do aeroporto e/ou procedimentos locais.

18.4.1 **[Recomendação]** Sugere-se que cada rota padronizada seja identificada por designador diferente, que varie de acordo com a cabeceira utilizada para decolagem ou pouso e com as pistas de táxis utilizadas na rota.

18.5 **[FC 153.131(e)(8)]** Em caso de aeródromo com configuração complexa, o operador de aeródromo deve determinar, dentro de seus procedimentos específicos do SOCMS para operação em baixa visibilidade, qual a pista de pouso e decolagem será utilizada para as operações em tal condição, bem como as pistas de táxi utilizadas para estabelecer as rotas padronizadas.

18.6 **[FC 153.109(d)]** O acordo operacional para operação em baixa visibilidade deve abordar, além do quanto estabelecido para qualquer acordo operacional (vide Seção 19 desta Instrução Suplementar) pelo menos os seguintes aspectos:

- a) medição e divulgação do RVR e de dados meteorológicos;
- b) definição do momento de início e término das operações em baixa visibilidade;
- c) especificação da capacidade, expressa em pousos e decolagens por hora, que o aeródromo pode operar em condições de baixa visibilidade;
- d) procedimentos para as fases de preparação, entrada e término das operações em baixa visibilidade;
- e) limite das operações de solo somente ao tráfego estritamente necessário.
- f) operação e manutenção das luzes e do sistema de docagem.

19. ACORDO OPERACIONAL

19.1 O parágrafo 153.109(d) do RBAC nº 153 define que o operador de aeródromo e o órgão de controle de tráfego aéreo devem estabelecer acordo operacional, o qual conterá procedimentos necessários para um fluxo ordenado de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área de movimento, indicando a responsabilidade de cada um dos entes envolvidos.

19.2 **[FC 153.109(d)]** O acordo operacional deve conter pelo menos:

- a) os meios e procedimentos necessários para a coordenação de todas as atividades relacionadas ao fluxo de aeronaves, veículos, equipamentos e pessoas na área de movimento, delimitando a responsabilidade de cada um dos entes envolvidos e incluindo:

- I) procedimentos para operação em baixa visibilidade, se cabível;
 - II) procedimentos de emergência aeroportuária; e
 - III) procedimentos de contingência.
- b) quando houver responsáveis distintos para pátio de aeronaves e área de manobras, a definição dos seguintes requisitos:
- I) responsabilidades e procedimentos operacionais cabíveis ao ente responsável pelo gerenciamento do pátio;
 - II) os pontos de transferência (*handover points*) e os procedimentos necessários para a transição ordenada da aeronave;
 - III) horários de funcionamento do gerenciamento do pátio;
- c) meios para prevenir incursão em pista e evitar acidentes e incidentes na área de movimento;
- d) procedimentos e responsabilidades quanto ao uso compartilhado, total ou parcial, da área de movimento por aeronaves militares, quando houver.

19.3 [FC 153.109(d)] O acordo operacional deve ser cumprido por todos que atuam na área operacional.

20. APÊNDICE

Apêndice A – Lista de siglas

21. DISPOSIÇÕES FINAIS

21.1 Os casos omissos serão dirimidos pela ANAC.

21.2 Esta IS entra em vigor em xº de mmmm de 2022.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 22.1 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO. **CIRCEA 100-86 - Fraseologia aeronáutica a ser utilizada nas comunicações entre o controle de aeródromo e os condutores de veículos ou outros serviços para operar na área de manobras.** Aprovada pela Portaria DECEA nº 265 / DGCEA, de 13 de novembro de 2020, publicada no BCA nº 210, de 19 de novembro de 2020. Brasil: DECEA, 2020. 20 p. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/circea-100-86>>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- 22.2 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO. **ICA 100-37 - Serviços de tráfego aéreo.** Aprovada pela PORTARIA DECEA nº 256/DGCEA, de 10 de novembro de 2020, publicada no BCA nº 210, de 19 de novembro de 2020. Brasil: DECEA, 2020. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ica-100-37>>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- 22.3 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO. **ICA 100-12 - Regras do ar.** Aprovada pela Portaria DECEA nº 204/DGCEA, de 8 de novembro de 2018, publicada no BCA nº 212, de 5 de dezembro de 2018. Brasil: DECEA, 2018. Disponível em:

<<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ica-100-12>>. Acesso em: 04 nov. 2021.

- 22.4 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO. **MCA 100-16 - Fraseologia de tráfego aéreo**. Portaria DECEA nº 290 /DGCEA, de 1º de dezembro de 2020. Republicado no BCA nº 225 de 10 de dezembro de 2020. Brasil: DECEA, 2018 Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/ica-100-37>>. Acesso em: 04 nov. 2021.
- 22.5 INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation: Aerodromes — Volume I, Aerodrome Design and Operations**. 8th ed. Montréal: ICAO, July 2018.
- 22.6 INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **DOC 9476-AN/927 - Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (SMGCS)**. 1st ed. Montréal: ICAO, 1986.
- 22.7 INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **DOC 9830-AN/452 -Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems (A-SMGCS) Manual**. 1st ed. Montréal: ICAO, 2004.
- 22.8 INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **DOC 9432-AN/925 - Manual of Radiotelephony**. 4th ed. Montréal: ICAO, 2007.

APÊNDICE A – LISTA DE SIGLAS

- a) ABNT/NBR - Normas Brasileiras emitidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas
- b) AIP – Publicação de Informação Aeronáutica (*Aeronautical Information Publication*)
- c) ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
- d) APU – Unidade Auxiliar de Energia a Bordo (*Auxiliary Power Unit*)
- e) ATC – Serviço de Controle de Tráfego Aéreo (*Air Traffic Control*)
- f) ATS – Serviço de Tráfego Aéreo (*Air Traffic Service*)
- g) CIRCEA – Circular Normativa de Controle do Espaço Aéreo
- h) COA – Centro de Operações Aeroportuárias
- i) CTA – Carro Tanque Abastecedor
- j) FC – Forma de Cumprimento
- k) FCA – Frequência de Coordenação entre Aeronaves
- l) FOD – Objeto estranho que possa causar dano a aeronave (*Foreign Object Debris*)
- m) ICA – Instrução do Comando da Aeronáutica
- n) IS – Instrução Suplementar
- o) MCA – Manual do Comando da Aeronáutica
- p) MOPS – Manual de Operações do Aeródromo
- q) OFZ – Zona Livre de Obstáculos (*Obstacle Free Zone*)
- r) PAA – Parque de Abastecimento de Aeronaves
- s) RBAC – Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
- t) RST – *Runway Safety Team*
- u) RTF – Radiotelefonia (*Radiotelephony*)
- v) RVR – Alcance Visual da Pista de Pouso e Decolagem (*Runway Visual Range*)
- w) SIA – Superintendência de Infraestrutura Aeroportuária
- x) SOCMS - Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo
- y) TWR – Torre de Controle do Aeródromo (*Aerodrome Control Tower*)