

---

## DESPACHO N.º 099 /GAB.PCA.ANAC/2022

---

Atendendo a necessidade de proceder-se a actualização e aprovação dos Regulamentos de Segurança Aérea de Angola, visando a adequação das regras relativas a segurança aérea com as normas internacionais e com alterações legislativas havidas no âmbito das reformas operadas pelo Estado Angolano no sector da aviação civil, que conferem a ANAC competências para aprovar, alterar e revogar os regulamentos de Segurança Aérea de Angola.

Em conformidade com o disposto na Lei n.º 14/19, de 23 de Maio-Lei da Aviação Civil conjugada com a lei de alteração, Lei n.º 31/21, de 20 de Dezembro, e o artigo 24.º n.º 1 al. a) e o n.º 4 da Lei n.º 28/21, de 25 de Outubro – Lei da Autoridade Nacional da Aviação Civil:

### **DETERMINO:**

Artigo 1.º

**(Aprovação)**

É aprovado o Instrutivo sobre o Programa Do Comité de Segurança Operacional de Pista, anexo ao presente Despacho do qual é parte integrante.

Artigo 2.º

**(Revogação)**

É revogada toda legislação que contrarie o disposto no presente Despacho.

Artigo 3.º

**(Dúvidas e Omissões)**

As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação do presente Despacho são resolvidas pela Presidente do Conselho de Administração da Autoridade Nacional da Aviação Civil.

Artigo 4.º

**(Entrada em vigor)**

O presente Despacho entra imediatamente em vigor.

Publique-se.



---

**DESPACHO N.º 099 /GAB.PCA.ANAC/2022**

---

GABINETE DA PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO, em Luanda, aos  
23 de Setembro de 2022.

A PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



AMÉLIA DOMINGUES KUVÍNGUA

---

## INSTRUTIVO N.º 22A.119.001.A

---

### COMITÉ DE SEGURANÇA OPERACIONAL DE PISTA

---

Aprovação: Despacho n.º 99/GAB.PCA.ANAC/2022, de 23 de Setembro de 2022

---

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1. Cada Estado membro tem obrigações internacionais sob a Convenção da Aviação Civil. No sentido de se reduzir o número de incursões de pista, muitos Estados e organizações internacionais têm desenvolvido Programas de Segurança Operacional de Pista (*Runway Safety Program*), sendo um deles o Programa de Prevenção de Incursão Pista conforme o Doc. 9870 da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) – *Manual on the Prevention of Runway Excursion*.

1.2. A Comissão Africana de Aviação Civil (AFCAC), na sua 19ª Reunião do Comité de Direcção, realizada em 2017 em Abuja, sobre a Revisão das Metas de Segurança Operacional, instou os Estados Membros a envidarem esforços para que até 2020, pelo menos um aeroporto internacional em cada Estado estabeleça um *Runway Safety Team* – RST (Comité de Segurança Operacional de Pista).

1.3. A Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO), com intuito de melhorar a segurança operacional nas pistas, publicou o *Runway Safety Team Handbook* em 2015, (2ª ed) e em 2020, o Doc. 9981 – PANS–AERÓDROMOS (3ª ed), Capítulo 8, que abordam a necessidade do estabelecimento de um RST para cada aeródromo, contendo orientações para o funcionamento pleno deste comité, descrevendo os componentes de um RST efectivo e orientam sobre quais actividades devem ser realizadas em torno deste processo.

1.4. No âmbito do Programa Universal de Auditoria de Supervisão de Segurança Operacional (USOAP), a ICAO publicou em 2020 as novas Perguntas de Protocolo, que inclui a PPQ 8.204 referente a criação de um RST, que avalia se os Estados asseguram que os Operadores de Aeródromo implementam este comité.

1.5. O NTA 22C - Processos e Obrigações aplicáveis aos Operadores de Aeródromo ou Heliportos e nas suas Zonas Circundantes de Protecção, nos seus parágrafos 22C.103.a) e 22C.119.a) estabelece que o Operador de Aeródromo Internacional deve estabelecer e implementar um Comité de Segurança Operacional de Pista adaptado, proporcional ao tamanho e nível de complexidade do aeródromo, ao número de movimentos de aeronaves e compatível com a operação existente no aeródromo, onde o mesmo deve ser aprovado pela ANAC. A criação e implementação do RST é um dos requisitos para obtenção de certificado de Aeródromo utilizados para voos internacionais.

#### 2. REVOGAÇÃO

2.1. Este Instrutivo não revoga nenhum documento anterior.

#### 3. OBJECTIVO

3.1. O presente Instrutivo tem por objectivo orientar, definir critérios, procedimentos e a metodologia necessária para os Operadores de Aeródromo e as diferentes partes interessadas

instalarem um RST, no âmbito do estabelecimento de um Programa de Segurança Operacional de pista (RSP), nos aeroportos internacionais.

3.2. Os princípios e procedimentos desenvolvidos no presente instrutivo servem para auxiliar todas as entidades envolvidas no RST, no âmbito de um RSP, com a finalidade de cumprirem com as obrigações de segurança operacional na pista, de forma a levarem a bom porto todo o processo de implementação do RST.

#### 4. APLICABILIDADE

4.1. Este Instrutivo é de cumprimento obrigatório para os Operadores de Aeródromos internacionais para promover a criação de um RST. Adicionalmente recomenda-se para os Operadores de Aeródromos domésticos com uma densidade de tráfego média ou alta, avaliar a conveniência e oportunidade de se implementar um RST de modo a contribuir para o aprimoramento da gestão de risco das operações na pista de descolagem e aterragem.

4.2. O presente instrutivo é aplicável a todas entidades envolvidas na criação do RST, tais como, operador aeroportuário, operadores aéreos, prestadores de serviço de navegação aérea, pilotos, aviação geral bem como toda comunidade aeroportuária.

#### 5. DEFINIÇÕES

5.1. Para o propósito deste Instrutivo, aplicam-se as seguintes definições:

5.1.1. **Área Protegida:** É uma área cujo comprimento compreende a pista de aterragem e descolagem, o stopway, a faixa de pista, a áreas de segurança de fim de pista (RESA) e, se existente, a zona desimpedida (clearway) e cuja largura compreende o dobro da distância das posições de espera ao eixo da pista de aterragem e descolagem.

5.1.2. **Confusão de pista:** É a ocorrência do uso indevido não intencional de uma pista de aterragem e descolagem ou caminho de circulação para a realização de operações de aterragem ou descolagem. Exemplo: um piloto é autorizado a pousar numa pista, mas se confunde e realiza a operação na pista paralela, ou mesmo num caminho de circulação.

5.1.3. **Excursão de pista:** Está caracterizada quando uma aeronave sai da superfície da pista do aeródromo durante uma operação de aterragem ou de descolagem. Esta ocorrência pode ser de duas maneiras: por *veer-off* (saída lateral) ou *overrun* (final da pista). Esses eventos envolvem vários factores, que vão desde uma aproximação desestabilizada até condições impróprias de aderência da pista.

5.1.4. **Incursão de Pista:** Ocorrência em aeródromo envolvendo a presença incorrecta de aeronave, veículo ou pessoa na área protegida de uma superfície destinada para aterragem e descolagem de aeronaves.

5.1.5. **Ponto de conflito:** Um local na área de movimento de um aeródromo com um histórico ou risco potencial de colisão ou incursão de pista, onde os pilotos/condutores devem prestar máxima atenção.

#### 6. ACRÓNIMOS

6.1. Nos termos do presente instrutivo, os acrónimos abaixo têm o seguinte significado:

6.1.1. **AIP (Aeronautical Information Publication):** Publicação de Informação Aeronáutica

6.1.2. **AIS (Aeronautical Information Service):** Serviço de Informação Aeronáutica

6.1.3. **ANSP (Air Navigation Service Provider):** Prestadores de serviços de navegação aérea

- 6.1.4. **ATS (Air Traffic Service):** Serviço de Tráfego Aéreo
- 6.1.5. **CTA:** Controlador de Tráfego Aéreo
- 6.1.6. **FOD (Foreign Object Debris):** Restos de objectos estranhos
- 6.1.7. **MOA:** Manual de Operação de Aeródromo
- 6.1.8. **NOTAM:** Aviso ao pessoal navegante
- 6.1.9. **PASOP:** Plano de Acção de Segurança Operacional de Pista
- 6.1.10. **PESODA:** Procedimentos Específicos de Segurança Operacional Durante a Obra em Aeródromo
- 6.1.11. **RTF:** Frequência de Rádio Telefonia (Radiotelefonia)
- 6.1.12. **RSP:** Programa de Segurança Operacional de Pista
- 6.1.13. **RST:** Comité de Segurança de Fim de Pista
- 6.1.14. **SGSO:** Sistema de Gestão de Segurança Operacional
- 6.1.15. **AIS (Aeronautical Information Service):** Serviço de Informação Aeronáutica
- 6.1.16. **SITA:** Serviço de Informação de Terminal Automático
- 6.1.17. **SOCMS:** Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo
- 6.1.18. **TWR:** Torre de controlo

## 7. DESENVOLVIMENTO DA MATÉRIA

### 7.1. Aplicabilidade do RST

- 7.1.1. Um Programa de Segurança de Pista (RSP) deve começar com o estabelecimento de um Comité de Segurança de Pista (RST).
- 7.1.2. O operador de aeródromo internacional deve estabelecer um Comité de Segurança Operacional de Pista – RST (*Runway Safety Team*) composto por organizações operacionais relevantes para a operação do aeródromo.
- 7.1.3. O RST é um comité instituído pelo operador de aeródromo, com a participação dos demais actores da comunidade aeroportuária, para identificar perigos presentes ou antever situações que possam criar outros perigos relacionados à segurança operacional de pista (*runway safety*) no aeroporto e propor acções adequadas e oportunas para garantir a melhoria da segurança operacional das operações na pista de aterragem e descolagem.
- 7.1.4. O principal objectivo do RST é ampliar os níveis de segurança operacional do sistema de pistas de descolagem e aterragem por meio da elaboração de um Plano de Acção de Segurança Operacional de Pista (PASOP) reflectido no Programa de Segurança de Pista (RSP), que visa recomendar estratégias para remover perigos associados às operações na pista e mitigar os riscos residuais.
- 7.1.5. Os procedimentos estabelecidos para o funcionamento do RST devem ser inseridos no Manual de Operações Aeroportuárias (MOA).
- 7.1.6. O comité deve incentivar pesquisas, análise de dados, busca por novas tecnologias e produção de relatórios, proporcionando um ambiente colaborativo entre as organizações que compõem o RST. Além disso, também é recomendável que seja promovido o intercâmbio com a indústria e com especialistas para discussão de assuntos técnicos de interesse de segurança operacional de pista.

7.1.7. O RST deve trabalhar como uma equipa coesa para entender melhor as dificuldades operacionais dos técnicos que trabalham em outras áreas e recomendar melhorias.

7.1.8. Em aeródromos partilhados, é importante que o operador de aeródromo convide um representante da aviação militar para participar do RST.

7.1.9. Não é competência do RST identificar o Perigo da Fauna nem elaborar o Plano de Gestão do Risco da Fauna, esta tarefa é de responsabilidade do operador de aeródromo, conforme NTA 22C, Parágrafo 22C.117. No RST, o Operador de Aeródromo apresenta relatórios ou informações aos demais membros sobre a situação do perigo da fauna no aeroporto.

7.1.10. O RST não é uma entidade executiva com poderes para julgar decisões geridas pelas organizações representadas. Sua actuação consiste em monitorar a garantia da segurança operacional das pistas do aeroporto no qual foi constituído.

7.1.11. O regulador não possui assento permanente no RST. Mas, é essencial que um representante da ANAC participe das reuniões como observador para auxiliar os membros em questões relacionadas ao funcionamento do RST, dúvidas sobre regulamentos ou mesmo fazendo recomendações de melhores práticas adoptadas em outros aeroportos.

## 7.2. Escopo

7.2.1. O RST é um comité técnico estritamente focado em questões de segurança operacional de pista. As suas áreas de actuação são:

- 7.2.1.1. Incursão na pista;
- 7.2.1.2. Excursão na pista;
- 7.2.1.3. Confusão de pista; e
- 7.2.1.4. Suspensão ou encerramento das operações da pista.

## 7.3. Atribuições do RST

7.3.1. As principais atribuições do RST são:

- 7.3.1.1. Propor o Plano de Acção de Segurança Operacional (PASOP), no âmbito do Programa de Segurança de Pista (RSP) para solução de perigos, ou oportunidades de melhoria, relacionados à segurança operacional de pista;
- 7.3.1.2. Receber e avaliar relatórios sobre questões de segurança operacional;
- 7.3.1.3. Receber relatórios e informações estatísticas sobre acidentes e incidentes e propor soluções;
- 7.3.1.4. Elaborar, periodicamente, relatórios de todas as actividades realizadas para aumentar a segurança operacional de pista;
- 7.3.1.5. Monitorar as publicações aeronáuticas referentes ao aeroporto, para que estejam actualizadas;
- 7.3.1.6. Promover acções para que a definição de incursão em pista esteja clara e de conhecimento de todo o pessoal operacional envolvido com actividades na área de manobras;
- 7.3.1.7. Promover a melhoria da colecta, análise e disseminação de dados de segurança operacional das pistas de aterragem e descolagem, para garantir as informações necessárias para a classificação da severidade da incursão em pista quando estas ocorrerem;
- 7.3.1.8. Realizar visitas periódicas à área de manobras para avaliar a situação das ajudas visuais;

- 7.3.1.9. Assegurar que a área protegida da pista de aterragem e descolagem seja conhecida pelo pessoal que acessa a área de manobras e que possua os seus limites devidamente identificados;
- 7.3.1.10. Analisar e monitorar dados de segurança operacional relativos ao número, tipo e a severidade das incursões em pista no aeroporto;
- 7.3.1.11. Identificar os factores que contribuem e propor medidas mitigadoras para prevenir as ocorrências de incursão em pista e excursão de pista no aeroporto;
- 7.3.1.12. Auxiliar o Operador do Aeródromo na identificação de falhas nas ajudas visuais ou no *layout* do aeroporto com foco na identificação dos perigos existentes, em especial daqueles que podem provocar incursão em pista;
- 7.3.1.13. Analisar dados estatísticos de ocorrências em solo e de incursões em pista ocorridas no aeroporto, a fim de identificar os pontos de conflito ou áreas de problemas do aeroporto;
- 7.3.1.14. Garantir que os pontos de conflitos do aeroporto sejam identificados e publicados na Publicação de Informação Aeronáutica (AIP);
- 7.3.1.15. Garantir que as publicações aeronáuticas referentes ao aeroporto estejam actualizadas;
- 7.3.1.16. Avaliar e acompanhar a implementação do curso para os condutores na área de movimento;
- 7.3.1.17. Opinar sobre projecto de nova infraestrutura, tais como caminhos de circulação, via de serviço, sob a óptica de prevenção de incursão em pista;
- 7.3.1.18. Avaliar periodicamente o Sistema de Orientação e Controlo da Movimentação no Solo (SOCMS) de aeroporto;
- 7.3.1.19. Participar na elaboração dos Procedimentos Específicos de Segurança Operacional Durante a Obra em Aeródromo (PESODA) para obras e serviços de manutenção previstas na área de manobra com foco na segurança operacional da pista;
- 7.3.1.20. Fomentar a cultura de segurança no aeroporto, promovendo acções que fortaleçam a cultura de reporte (*reporting culture*) e a cultura justa (*just culture*) no tratamento das questões de segurança operacional de pista.
- 7.3.1.21. É importante que o RST promova interacções com outros comités dos demais aeroportos para partilha de informações, melhores práticas e dados sobre segurança operacional e também para aprimorar as suas próprias actividades.
- 7.3.1.22. Realizar campanhas de consciencialização sobre segurança operacional na pista, como por exemplo produzir e distribuir mapas onde constam locais de pontos de conflitos, material de treinamento para condutores do lado-ar e outros usuários, conforme necessário;
- 7.3.1.23. Revisar regularmente as operações de aeródromo e da (s) pista (s) para identificar de forma proactiva qualquer situação que possa contribuir para os riscos de segurança operacional da pista.
- 7.3.1.24. Monitorar a conformidade dos procedimentos do lado-ar conforme o MOA com vista a garantia da segurança operacional na pista;
- 7.3.1.25. Compreender as dificuldades operacionais do pessoal que trabalha na área de manobra e em outras áreas, a fim de encontrarem soluções em prol da segurança operacional;

7.3.1.26. Identificar novas potenciais tecnologias que podem reduzir a possibilidade de uma incursão na pista, como por exemplo um sistema automático de aviso prévio à torre de controlo de que uma incursão na pista pode estar a ocorrer. O NTA 22A no Parágrafo 22A.923 da Parte I, e o Apêndice F.21. ambos abordam sobre o Sistema Autónomo de Alerta de Incursão de Pista;

7.3.1.27. Acompanhar a implementação do programa de treinamento em prevenção de incursão em pista para os condutores.

#### **7.4. Composição do RST**

7.4.1. A composição do RST deve incluir membros que estejam directamente envolvidos nas operações da pista num determinado aeródromo, incluindo, mas não limitados às seguintes entidades:

7.4.1.1. Operador de Aeródromo;

7.4.1.2. Prestadores de serviços de navegação aérea;

7.4.1.3. Empresas aéreas que operam no aeródromo;

7.4.1.4. Representantes de tripulação de voo que operam no aeródromo;

7.4.1.5. Representantes da aviação geral, se o movimento desse segmento for expressivo no aeródromo;

7.4.1.6. Especialistas técnicos de associações de controladores;

7.4.1.7. Especialistas técnicos de associações de pilotos;

7.4.1.8. Serviços de assistência em terra (empresas de handling, catering, etc);

7.4.1.9. Operador militar (se aplicável, com base na utilização conjunta do aeródromo ou outras funções militares);

7.4.1.10. Representantes dos serviços de salvamento e combate a incêndio;

7.4.1.11. Especialistas em assuntos como: meteorologistas, ornitólogos, autoridade de investigação de acidentes (mediante convite);

7.4.1.12. Pode-se considerar a possibilidade de convidar periodicamente membros de outros RST para promover a coordenação, aprendizagem e partilha de informações; e

7.4.1.13. Órgão regulador exclusivamente como observador.

7.4.2. É de fundamental importância que os membros do RST tenham conhecimento sobre segurança operacional e que estejam familiarizados com as operações no aeroporto.

#### **7.5. Estrutura Organizacional do RST**

7.5.1. O RST não é um órgão dentro da estrutura organizacional do Operador de Aeródromo, mas actua para oferecer suporte à tomada de decisão em assuntos relacionados à segurança operacional de pista. Por isso, o Operador de Aeródromo deve considerá-lo como um auxílio importante para a gestão da segurança operacional no aeroporto.

7.5.2. O RST deve possuir uma estrutura própria, com um presidente, um secretário, membros titulares e substitutos formalmente designados, bem como um Regulamento Interno aprovado pelos membros do comité, de forma a garantir regras claras para o processo decisório do comité e nortear as actividades a serem desenvolvidas.

7.5.3. O RST não substitui qualquer componente necessário de um Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SGSO), mas pode propiciar a integração do SGSO das organizações

que queiram participar (partes interessadas) que directamente estão envolvidas com as operações na área de manobras do aeroporto.

## 7.6. Reuniões

7.6.1. O RST deve reunir regularmente, para identificar e analisar as questões de segurança operacional na pista, de forma a encontrarem possíveis soluções e necessidade de acção. A definição da frequência das reuniões é decidida por cada RST, obedecendo à disponibilidade dos membros e às características operacionais do aeroporto. As actas das reuniões devem ser preservadas em arquivo para posterior consulta caso seja necessário.

7.6.2. As reuniões podem ser de dois tipos:

7.6.2.1. Reuniões ordinárias, para o planeamento de melhorias na segurança operacional nas pistas e acompanhamento de implementação do PASOP;

7.6.2.2. Reuniões extraordinárias, por exemplo, quando ocorre um evento grave, como incursão em pista com uma severidade A ou B, excursão de pista, ou confusão de pista, para investigar os factores que contribuíram e as causas do incidente.

7.6.3. A frequência das reuniões depende das características operacionais e da situação da segurança operacional das pistas do aeroporto. Por exemplo, se grandes obras de alteração da infraestrutura do aeroporto estão a ser propostas, se haver aumento na ocorrência de determinados eventos (incursão em pista ou excursão em pista, por exemplo), se o aeroporto tem uma baixa cultura de segurança operacional, possui muitos pontos críticos, possui geometrias desajeitadas, nestes casos, é recomendável que haja reuniões com maior frequência.

7.6.4. Toda reunião deve ser registada em acta. O Secretário preenche a acta com o teor da reunião, as conclusões, decisões tomadas e a lista de tarefas a serem executadas, com a indicação nominal do responsável e o prazo para conclusão das tarefas. Após lida e aceite por todos os membros presentes, será assinada e remetida uma cópia para cada membro do RST e ao Operador de Aeródromo.

7.6.5. A agenda de cada reunião, seja ordinária ou extraordinária, juntamente com o material de auxílio, deve ser distribuída via correio electrónico a todos os membros, com antecedência mínima prevista no regulamento interno.

7.6.6. É importante para o sucesso do RST, que seja composto por representantes e participantes que estejam presentes regularmente nas reuniões e participem das actividades do RST. Diferentes pessoas presentes em cada reunião reduzem a efectividade e a continuidade das acções que estão a ser realizadas pelo RST.

7.6.7. Somente as questões relevantes sobre segurança operacional na pista (runway safety) devem ser objecto de discussão nas reuniões. Os membros não devem utilizar esse fórum para levar ao Operador de Aeródromo reclamações não relacionadas à segurança operacional na pista.

## 7.7. Reuniões Ordinárias

7.7.1. O RST deve reunir ordinariamente com frequência, hora e lugar designados pelo Presidente e aprovado pelo comité. As mesmas devem ocorrer no mínimo uma vez a cada 3 meses.

7.7.2. Durante reunião ordinária devem ser abordados os temas mais complexos da segurança operacional na pista, podendo ser um deles a avaliação das ajudas visuais do aeroporto com a utilização de uma planta/mapa exibindo todas as placas, marcas, sinais e luzes. Para tanto, é recomendável que a equipa do RST faça uma visita a toda a área de manobra, para verificação

do estado das ajudas visuais, com participação indispensável de representantes das empresas aéreas, dos pilotos e da aviação geral

7.7.3. A preparação da reunião deve ser conduzida da seguinte maneira:

7.7.3.1. A agenda das reuniões ordinárias é proposta pelo Presidente ou pelo seu substituto, podendo qualquer membro propor assuntos a serem discutidos na reunião;

7.7.3.2. O material relativo aos assuntos a serem debatidos no encontro deve ser enviado pelo responsável da proposta ao Secretário, com antecedência suficiente para que todos os membros possam tomar conhecimento e analisar o tema;

7.7.3.3. Os membros devem confirmar a presença com antecedência suficiente para permitir os preparativos da reunião.

## 7.8. Reuniões Extraordinárias

7.8.1. As reuniões extraordinárias podem ser convocadas para supervisionar a implementação de ações do PASOP que não possam esperar por uma reunião ordinária, ou para analisar a ocorrência de incidente considerado grave pelo RST.

7.8.2. No caso de incursão em pista de severidade A ou B, o presidente emite a convocação da reunião extraordinária via correio eletrônico. A agenda da reunião extraordinária será a discussão da ocorrência com o propósito de identificar os factores que contribuíram para o incidente.

7.8.3. Para as incursões de severidade C e D, não há necessidade de convocar reunião extraordinária específica para análise da ocorrência. Essas podem ser analisadas na próxima reunião, seja ordinária ou extraordinária.

7.8.4. A ocorrência de excursão de pista ou confusão de pista que seja considerada grave pode ser avaliada em reunião específica convocada para esse fim, se o presidente ou, pelo menos, dois membros julgarem necessário. Nesse caso, os membros comunicam ao Presidente a necessidade da convocação extraordinária e este emite a convocação.

## 7.9. Decisões e Recomendações Provenientes de Reuniões do RST

7.9.1. As decisões e recomendações provenientes de reuniões do RST estão limitadas aos problemas relativos à segurança operacional na pista, principalmente quanto à:

7.9.1.1. Incidentes e acidentes relacionados às incursões em pista, excursões de pista, confusão de pista e vida animal;

7.9.1.2. Questões relacionadas ao movimento de aeronaves e veículos na área de manobra;

7.9.1.3. Treinamento de condutores com autorização de acesso à área de manobra;

7.9.1.4. Monitoramento de estatísticas sobre incursões em pista, excursões de pista, confusão de pista e conflitos de tráfego de aeronaves no aeródromo

7.9.1.5. Propostas para melhoria da segurança operacional na área de movimento.

7.9.2. Nenhuma das decisões ou das recomendações adoptadas pelo RST deve:

7.9.2.1. Descumprir qualquer parte dos regulamentos aplicáveis;

7.9.2.2. Isentar a responsabilidade de cumprimento de norma;

7.9.2.3. Recusar a operação de uma determinada companhia aérea, em função de sua política de segurança operacional;

7.9.2.4. Resultar ou causar risco ou qualquer outro problema à segurança operacional;

7.9.2.5. Determinar que as organizações representadas se obriguem a realizar investimentos incompatíveis com seus orçamentos.

#### **7.10. Sistema de Voto**

7.10.1. Para as decisões que exigem votação, o voto deve ser requerido por solicitação do Presidente. Cada membro tem o direito a um voto. O suplente somente terá direito a voto quando estiver a substituir o titular.

7.10.2. É importante para o equilíbrio de forças que cada área representada tenha direito somente a um voto, com exceção do Operador de Aeródromo que pode ter direito a dois votos.

7.10.3. Qualquer membro do RST pode exigir que uma matéria seja submetida à votação para aprovação.

7.10.4. O direito a voto é restrito aos membros presentes. O resultado da votação é por maioria simples. No caso de empate, cabe ao presidente a decisão de desempate.

7.10.5. Um modelo de ficha de colecta de votos encontra-se disponível no manual de Runway Safety Team.

#### **7.11. Plano de Acção de Segurança Operacional de Pista – PASOP**

##### **7.11.1. Preceitos do PASOP**

7.11.1.1. O RST deve desenvolver um Plano de Acção de Segurança Operacional de Pista (PASOP). Este Plano deve no mínimo, facilitar a identificação dos perigos e a realização de avaliações de risco de segurança operacional na pista e recomendar medidas para remoção de perigos e mitigação dos riscos.

7.11.1.2. É importante que as acções do PASOP sejam desenvolvidas com base em ocorrências locais ou combinadas com informações colectadas em outros aeroportos.

7.11.1.3. A elaboração de um PASOP para a segurança operacional de pista deve ser a primeira acção concreta de um RST, para apoiar o Operador de Aeródromo na gestão de questões relevantes para a segurança operacional, que contemple um conjunto robusto de acções destinadas a aumentar a protecção da pista de aterragem e descolagem contra incursão em pista, excursão em pista, confusão de pista, melhorar o Sistema de Orientação e Controle da Movimentação no Solo (SOCMS) e aprimorar treinamento em segurança operacional para os condutores que acessam a área de manobras.

7.11.1.4. O PASOP deve ser elaborado com base num diagnóstico da segurança operacional na pista, que é uma avaliação geral da situação actual do aeroporto.

7.11.1.5. Todos os membros do comité devem participar na elaboração do PASOP. Esse Plano deve ser discutido e aprovado em reunião com o RST.

7.11.1.6. O PASOP deve ser encaminhado ao Operador do Aeródromo que deve envidar esforços para o cumprimento do plano.

7.11.1.7. Ao preparar o PASOP, é importante que seja designada um membro responsável para executar cada acção ou tarefa. Pode haver mais de um membro responsável por uma acção, no entanto, apenas um deve assumir a liderança e ser responsável para a conclusão das tarefas associadas a essa acção. Cada acção deve estar associada a prazos para sua conclusão.

7.11.1.8. Nas reuniões do RST, o Operador de Aeródromo deve prestar contas sobre andamento da execução das acções do PASOP.

7.11.1.9. Deve ser avaliada periodicamente a eficácia das soluções operacionais implementadas no PASOP. Isso pode ser feito comparando os resultados da análise inicial com o número actual de ocorrências de incursão em pista, excursão em pista ou de confusão de pista.

7.11.1.10. Uma vez que o primeiro PASOP tenha sido implementado com todas as suas acções executadas, o RST deve avaliar a necessidade de elaborar um novo PASOP.

#### 7.11.2. Conteúdo do PASOP

7.11.2.1. O Plano de Acção de Segurança Operacional na Pista deve abordar os seguintes assuntos:

7.11.2.1.1. Avaliação do layout da pista de aterragem e descolagem e do sistema dos caminhos de circulação, tendo em vista a prevenção de incursão em pista, a identificação de pontos de conflitos e de características que possam contribuir para confusão de pista;

7.11.2.1.2. Verificação periódica da actualização das publicações aeronáuticas;

7.11.2.1.3. Avaliação da adequação dos indicativos de caminhos de circulação;

7.11.2.1.4. Análise do sistema de ajudas visuais (marcas, sinais e luzes);

7.11.2.1.5. Verificação periódica da medição do nível da intensidade das luzes da(s) pista(s);

7.11.2.1.6. Treinamento de todas as pessoas que têm acesso à área de manobra;

7.11.2.1.7. Procedimentos de inspecção de pista (por exemplo, verificação da existência de lâmina d'água);

7.11.2.1.8. Monitoramento da utilização da fraseologia padrão nas comunicações com a TWR;

7.11.2.1.9. Acompanhamento do cumprimento do plano de gestão da fauna;

7.11.2.1.10. Avaliação do sistema de controlo de FOD na área de manobra.

## 8. APÊNDICES

8.1. São anexados ao presente Instrutivo e dele parte integrante os seguintes Apêndices:

8.1.1. Apêndice A - Melhores Práticas Operacionais;

8.1.2. Apêndice B - Biblioteca do RST;

8.1.3. Apêndice C - Relação do RST com o SGSO;

8.1.4. Apêndice D - Check-List do Secretário do RST, Apêndice E - Tabela de descrição de Severidade;

8.1.5. Apêndice F - Formulário para registo de ocorrências de incursão em pista.

## 9. DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. O presente Instrutivo é aplicado subsidiariamente ao NTA 22A e NTA 22C.

9.2. As dúvidas e omissões resultantes da interpretação e aplicação do presente instrutivo são resolvidas por Despacho do Presidente do Conselho de Administração da ANAC.

9.3. Este instrutivo foi aprovado pelo Despacho n.º 99/GAB.PCA.ANAC/2022, de 23 de Setembro de 2022 e entra imediatamente em vigor, a partir da sua data de aprovação.

## APÊNDICE A – MELHORES PRÁTICAS OPERACIONAIS

### A.1 PREVENÇÃO DE INCURSÃO DE PISTA

1. Estudos têm mostrado que as incursões de pista aumentam exponencialmente em relação ao aumento do volume de tráfego aéreo e que às vezes resultam em acidentes graves com perda significativa de vidas. Um exemplo de acidente grave seria o ocorrido em 8 de Outubro de 2001, no aeroporto de Linate, em Milão, Itália, onde morreram todas as 114 pessoas a bordo das duas aeronaves.

2. Uma incursão em pista se caracteriza por dois parâmetros:

- Presença incorrecta;
- Área protegida

3. A presença incorrecta é o posicionamento ou movimento inseguro ou indesejável de aeronave, veículo ou pessoa na área protegida, que pode ocorrer com ou sem autorização da TWR.

4. A figura abaixo no seu contorno azul ilustra a área protegida de uma pista.



#### Área protegida de uma pista hipotética

5. Os limites da área protegida devem ser sinalizados na parte da relva, para que os motoristas e pedestres saibam onde ela termina.

6. As figuras abaixo mostram exemplos de sinalização dos limites da área protegida. O material a utilizar, pode ser por exemplo tubos de PVC e deve ser frangível.





### Sinalização do limite da área protegida

7. É necessário observar que os limites laterais da área protegida são definidos pela distância da posição de espera e não pela largura da faixa de pista, da RESA ou da clearway.

8. As incursões em pista podem ser divididas em vários cenários de ocorrência, tais como:

- a) Uma aeronave ou veículo que cruza a frente de uma aeronave ao aterrar ou a decolar;
- b) Uma aeronave ou veículo que cruza uma sinalização horizontal de posição de espera de pista de aterragem e descolagem;
- c) Uma aeronave ou veículo sem certeza de sua posição e inadvertidamente entra numa pista de aterragem e descolagem em operação; e
- d) Uma queda na comunicação, levando a uma dificuldade em seguir as instruções da TWR.

9. As incursões de pista acontecem por diversos factores e podem envolver pilotos, controladores de tráfego aéreo, condutores ou pedestres. Alguns destes factores que contribuem para incursões em pista de aterragem e descolagem podem ser:

- a) Falhas em seguir a autorização ou instrução;
- b) Falhas em seguir os procedimentos;
- c) Divulgação de uma autorização, instrução ou procedimento incorrectos;
- d) Seguir uma autorização, instrução ou procedimento incorrectos;
- e) Perda de consciência situacional;
- f) Falta de uso da fraseologia padrão nas comunicações;
- g) Pouco conhecimento do aeródromo;
- h) Uso de procedimentos inadequados ou inapropriados;
- i) Sinalizações do aeródromo inadequadas ou confusas; e
- j) *Layout* do sistema dos caminhos de circulação.

10. Os factores relacionados aos condutores mais comuns que contribuem para uma incursão na pista, identificados em vários estudos são:

- a) Falha em obter autorização para entrar na pista;
- b) Incumprimento das instruções CTA;
- c) Imprecisão no reporte de sua posição à TWR;
- d) Falhas de comunicação ou de fraseologia padrão;
- e) Erros de comunicação;
- f) Treinamento inadequado dos motoristas do lado ar;
- g) Treinamento inadequado para trabalhar na área de manobra;
- h) Ausência de equipamentos de radiotelefonia;
- i) Ausência de treinamento para o uso de equipamento de radiotelefonia;
- j) Falta de familiarização com o aeródromo;
- k) Desconhecimento e/ou falta de conhecimento das marcações, luzes e sinais no aeródromo;  
e
- l) Ausência de mapas de aeródromos para consulta dentro do veículo do lado ar.

11. Para prevenção de incursão de pista deve-se ter em conta as seguintes práticas operacionais:

- a) Novas infraestruturas e/ou mudanças na infraestrutura existente devem ser realizadas de modo a evitar incursões de pista.
- b) Mudanças nas práticas e procedimentos na área de manobra, incluindo trabalhos planeados e trabalhos em curso, tendo em conta a segurança da pista, pode exigir consulta com o RST. Deve-se fazer uma avaliação de segurança para mudanças de procedimentos das infraestruturas na área de manobra.
- c) O Operador de Aeródromo deve sinalizar os caminhos de circulação a fim de eliminar erros de navegação em solo e confusão de comunicação.
- d) O Operador do Aeródromo deve evitar infringir as linhas de visão do controlo de tráfego aéreo (CTA) torre. Os riscos de segurança associados às restrições de visibilidade a partir da torre, afecta a capacidade de ver a área de manobra, este deve ser avaliado e adequadamente mitigado.
- e) Os procedimentos para a realização de inspecções na pista devem levar em consideração a prevenção de incursões na pista.
- f) Quando relevante, o Operador do Aeródromo deve produzir mapas do aeródromo identificando a incursões de pista e pontos de conflito. Esses mapas devem ser revisados periodicamente conforme necessário, distribuídos localmente para os condutores da área de manobra e publicado em AIP.
- g) Os riscos de segurança associados aos pontos de conflitos identificados, devem ser avaliados e mitigados o mais cedo possível.

- h) O Operador de Aeródromo em conjunto com o prestador de serviços de tráfego aéreo do aeródromo deve desenvolver Sistemas de Orientação e Controle de Movimento de Superfície (SMGCS) para prevenção de incursão na pista.
12. O RST deve revisar o PASOP quando uma ou mais das seguintes circunstâncias surgir:
- a) O volume e a densidade do tráfego de aeronaves e veículos aumentarem significativamente;
  - b) Estão planeadas operações em condições de visibilidade inferior às permitidas actualmente;
  - c) O layout do aeródromo foi alterado, ou seja, novas pistas, caminhos de circulação ou placas de estacionamento entraram em operação;
  - d) Ocorrências como entrada não intencional de aeronaves, pessoas e veículos nas pistas e caminhos de circulação; e
  - e) Reportes provenientes dos pilotos, CTA ou pessoal das operações sobre a indicação pouco clara, de luzes, marcadores, marcação e sinalizações, etc., que podem potencialmente induzir à confusão.
13. O RST deve revisar periodicamente o fornecimento e a utilização operacional das ajudas visuais destinadas a proteger a pista.
14. Os condutores do lado ar devem ser licenciados e devem passar por um treinamento de actualização periódica para manter a validade de suas licenças.
15. O treinamento fornecido aos condutores deve assegurar que os motoristas do lado-ar, caso não tenham a certeza da sua posição exacta no aeródromo devem entrar imediatamente em contacto com os CTA, e se ele perceber que está numa pista, ele deve desocupar imediatamente a pista.
16. O Operador de Aeródromo deve estabelecer e implementar um treinamento formal e um programa de avaliação para os condutores de veículos na área de manobra e rever periodicamente o manual de condução do lado ar.
17. O Operador do Aeródromo deve estabelecer regras de tráfego no que diz respeito à condução no lado-ar e prever medidas coercivas contra os motoristas do lado-ar ou qualquer outra pessoa, quando necessário.
18. O Operador de Aeródromo deve implementar um processo para garantir que os condutores do lado-ar, sem o treinamento necessário, mas que têm a necessidade de estar no lado-ar, não entrem numa pista activa, ou em outra área não autorizada.
19. É importante ressaltar, caso o condutor do lado-ar tenha alguma dúvida ao receber uma liberação ou instrução, deverá solicitar imediatamente esclarecimento ao CTA.
20. O operador do aeródromo deve implementar um programa formal de treinamento e avaliação de comunicações para os condutores do lado-ar que precisam acessar a pista ou outras áreas de movimento. As fraseologias padrões da ICAO devem ser usadas em todas as comunicações associadas às operações de pista.
21. O Operados de Aeródromo deve garantir que todos os condutores de veículos da área de manobra sejam informados sobre as condições operacionais da área de manobra (pista em uso,

condições de visibilidade, etc.) no início de seu turno e recordá-los que devem ter em conta que a situação actual será mantida durante o todo seu turno.

22. O Operador de aeródromo deve garantir que os procedimentos para o controle de todos os veículos nas áreas manobras são desenvolvidos e implementados em cooperação com o controle de tráfego aéreo.

23. As posições de espera para entrada na pista devem ser claramente marcadas, sinalizadas e, se necessário, iluminadas.

### Exemplos de situações de incursão de pista

Para ilustrar a definição de incursão em pista, o quadro abaixo apresenta exemplos de casos que podem causar dificuldades no momento de definir se foram ou não uma incursão em pista.

Nº	Situação	Sim	Não
1	Aeronave, veículo ou pedestre é autorizado, corretamente, a entrar ou cruzar uma pista de pouso e decolagem, e procede conforme autorizado, mas não faz o cotejamento da autorização.		X
2	Aeronave pouso ou decola sem autorização.	X	
3	Aeronave pouso sem autorização e as evidências mostram que o piloto estava agindo apropriadamente de acordo com os procedimentos de falha de comunicação, devido a falhas na radiocomunicação.		X
4	Aeronave, veículo ou pedestre entra na pista de pouso e decolagem sem autorização.	X	
5	Aeronave, veículo ou pedestre é autorizado a entrar na pista de pouso e decolagem, conforme instruído e pretendido, mas entra na pista antes de a barra de parada ser desligada.	X	
6	Aeronave, veículo ou pedestre entra na pista de pouso e decolagem a partir de uma posição de espera de pista de pouso e decolagem incorreta.	X	
7	Aeronave, veículo ou pedestre livra a pista de pouso e decolagem numa pista de táxi incorreta.		X
8	Controlador autoriza uma aeronave, veículo ou pedestre a entrar ou cruzar pista de pouso e decolagem enquanto outra aeronave estava alinhada para decolagem e iniciando a corrida.	X	
9	Veículo ou pedestre acessa pista de táxi sem autorização da TWR.		X
10	Um homem trabalhando próximo à área de manobras, impressionado com as aeronaves, caminha em direção à pista de pouso e decolagem e fica dentro da área protegida para ver as operações de pouso e decolagem.	X	
11	Durante a vistoria da área de movimento, o fiscal recebe uma ordem da TWR para livrar a pista porque uma aeronave está na aproximação para pousar. O fiscal livra a pista na área gramada, permanece a 50 m da borda da pista e informa à TWR "pista livre" (a pista possui uma largura de 30 m e a posição de espera fica a 90 m do eixo da pista).	X	
12	Veículo solicita autorização da TWR para cruzar a pista, mas o controlador emite instrução para que ele aguarde na posição de espera. Após muito tempo esperando, o motorista certificar-se de que não há tráfego para pouso ou decolagem e cruza a pista rapidamente sem autorização da TWR, livrando a área protegida antes de qualquer operação na pista.	X	
13	Um animal (cavalo, vaca, tartaruga, etc.) entra na pista.		X
14	Uma pessoa invade o sítio aeroportuário e deita a 20 m da cabeceira para observar as aeronaves pousando.	X	
15	Uma criança pula a cerca patrimonial para pegar uma pipa, mas sem se aproximar da área protegida.		X
16	Veículo acessa uma pista de pouso e decolagem fechada e sem autorização da TWR.		X

## **A.2 PREVENÇÃO DE EXCURSÃO DE PISTA**

1. Onde estão localizados um Sistema de Aterragem por Instrumentos (ILS), o Operador de Aeródromo deve garantir que as áreas sensíveis associadas a estas ajudas à navegação estão protegidas e não estão sujeitas a distúrbios de sinal.
2. Os Operadores de Aeródromo devem assegurar que a iluminação aeronáutica em solo, sinais e marcações são adequados para as operações planeadas na pista, em particular:
  - a) A marca de distância fixa e a soleira devem estar claramente visíveis, contrastando com a superfície, e mantidas;
  - b) As posições de espera para entrada na pista devem ser claramente marcadas, sinalizadas e, se necessário, iluminadas para evitar a aeronave que inicia a descolagem role no ponto errado de entrada da pista;
  - c) O uso de sinais nas posições de espera para entrada na pista usados para descolagens em intersecção para indicar a corrida de descolagem disponível deve ser considerado; e
  - d) O uso de ajudas visuais para indicar a distância restante da pista deve ser considerado.
3. A remoção oportuna de depósitos de borracha e outros contaminantes na pista deve ser realizada para garantir que o atrito adequado é mantido.
4. As informações fornecidas pelo Serviço de Tráfego Aéreo (ATS) para os pilotos, sobre o vento, incluindo direcção, força e rajadas, na aproximação, reduz a probabilidade de uma excursão de pista. Sensores de vento e indicadores de direcção de vento devem estar bem localizados para dar uma melhor indicação das condições do vento ao longo da pista e nas zonas de toque.
5. O Operador de Aeródromo deve garantir que as distâncias declaradas notificadas para o Serviço Informação Aeronáutica (AIS) para publicação no AIP estão correctas.
6. O Operador de Aeródromo deve garantir que os procedimentos estão em vigor, para o cálculo preciso das distâncias declaradas reduzidas temporariamente (por exemplo, devido a trabalhos em curso na pista). Quando estão em operação e as distâncias declaradas foram reduzidas, o Operador do Aeródromo deve garantir que as marcações, iluminação e sinais temporários retractam com precisão as distâncias reduzidas e bem comunicados ao AIS para sua publicação. Também devem ser consideradas as medidas tomadas para restringir o acesso aos pontos intermediários de entrada na pista.
7. Manter atenção ao monitoramento das condições de regularidade do pavimento e aderência das pistas, monitorando a regularidade o pavimento e realizando as medições de atrito e macrotextura, conforme estabelece o NTA.
8. Realizar medições de lâmina d'água, nas condições pluviométricas conforme estabelece o NTA, de modo a emitir informações oportunas aos pilotos sobre as condições da pista;
9. Prover e dar manutenção adequada à faixa preparada das pistas e às RESA, com as características físicas estabelecidas no NTA, de modo a reduzir a severidade do acidente, em caso de ocorrência de excursão de pista.

### **A.3 CONFUSÃO DE PISTA**

1. O RST deve realizar uma avaliação de segurança operacional incluindo os seguintes factores, com o objectivo de identificar medidas para reduzir o risco de confusão na pista:

- a) Operações nocturnas;
- b) Operações de baixa visibilidade;
- c) Clima adverso;
- d) Falta de precisão nas comunicações RTF;
- e) Luzes, marcações e sinais inadequados;
- f) Partidas de intersecção;
- g) Trabalho em curso;
- h) Uso de caminho de circulação paralelo;
- i) Emissão tardia ou alteração da autorização de partida;
- j) Pressão de tempo;
- k) Geometria e configuração do caminho de circulação e da pista; e
- l) Utilização de pistas como rotas de caminho de circulação.

2. A área de manobra deve estar livre de situações que possam levar à selecção da pista incorrecta. Abaixo são descritos alguns exemplos de medidas de mitigação, tais como:

- a) Identificação e divulgação adequada dos pontos de conflitos;
- b) Redução no tamanho/largura dos caminhos de circulação para entrada na pista;
- c) Fecho de certos caminhos de circulação de entrada na pista;
- d) Sinais de cobertura com potencial para confusão durante o trabalho em curso;
- e) Caminho de circulação isolador das rotas de iluminação de solo no aeródromo;
- f) Uso marcações reforçadas.

3. RST deve incluir factores humanos e desempenho na selecção das medidas de mitigação descritas no ponto 2.

### **A.4 SUSPENSÃO OU ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES DE PISTA**

1. Os procedimentos para a suspensão temporária das operações de pista ou encerramento planeado da pista devem ser estabelecidos em colaboração entre o Operador de Aeródromo e o ATS. Esses procedimentos devem conter funções e responsabilidades, métodos de divulgação de informações e disposições para o reinício das operações na pista. Os procedimentos devem ser coordenados e regularmente revisados com as partes interessadas relevantes, e podem conter cenários locais específicos.

2. Ao suspender temporariamente as operações na pista ou fechar uma pista, deve ser assegurada uma comunicação e coordenação estreita entre o operador do aeródromo, ATS, AIS (quando relevante) e os utilizadores da pista.

3. O operador do aeródromo, em colaboração com o ATS, deve garantir que o planeamento das obras de construção na pista, se possível deve ser realizado no dia ou ano durante o período de baixo tráfego.

4. Eventos planeados e não planeados em um aeródromo podem exigir a suspensão temporária das operações da pista por um curto período de tempo (contado em horas) ou por um período mais longo (contado em dias).

5. Na maioria dos casos, os motivos não planeados para suspender as operações na pista, podem incluir por exemplo o seguinte:

- a) Remoção por curto prazo de aeronaves ou veículos inutilizados na pista;
- b) Detritos de objectos estranhos (FOD) significativos na pista;
- c) Uma colisão significativa de animais selvagens que permanecem na pista;
- d) Falha significativa da iluminação aeronáutica de solo ou no sistema de aterragem por instrumentos (ILS);
- e) Presença de inundação na pista;
- f) Incidente de aeronave, por exemplo raspagem da cauda, descolagem abortada, pneu estourado; e
- g) Paragem de emergência total ou local.

6. Se as operações da pista estiverem suspensas por um longo período de tempo devido às circunstâncias planeadas, deve-se considerar o encerramento da pista. Os motivos que levam o encerramento pista podem incluir:

- a) Remoção de aeronaves inutilizadas ou veículos pesados na pista, o que se espera que leve um tempo significativo;
- b) Deterioração significativa da superfície da pista; e
- c) Manutenção planeada (por exemplo, remoção de borracha, repintura de marcações, manutenção/limpeza de luzes aeronáuticas do solo, reparação de superfície).

7. Os operadores de aeródromos devem garantir que todas as partes interessadas estejam plenamente cientes dos procedimentos em vigor no caso de suspensão das operações da pista. Durante essa suspensão, o operador do aeródromo deve manter um registo de todas as actividades.

8. A lista a seguir contém uma sequência cronológica de acções que devem ser consideradas e aplicadas quando se decidir, se deve ou não suspender as operações:

- a) Notificar os serviços de tráfego aéreo (STA) de uma potencial suspensão das operações na pista;
- b) O pessoal de aeródromo autorizado para ter acesso à pista, com fins de avaliação, só o poderá fazer após autorizado pelo ATS;
- c) Pessoal do aeródromo autorizado para fazer uma avaliação inicial das condições de pista;
- d) Representante nomeado do aeródromo para decidir a suspensão ou não das operações na pista;

- e) Comunicação da decisão para o ATS;
- f) O ATS para divulgar as informações aos pilotos, condutores de veículos e outras partes interessadas usando o serviço de informação de terminal automático (SITA) e radiotelefonia;
- g) É emitido um NOTAM sobre a suspensão das operações de pista (também pode ser necessário emitir um NOTAM separado se o aeródromo não estiver disponível para desvios planeados). Se a suspensão for de curta duração, ou seja, menos de 60 minutos, pode não ser necessário emitir um NOTAM;
- h) Em caso de acidente, o operador do aeródromo deve considerar se a Autoridade de Investigação de Acidente e/ou polícia deve ser avisada da situação (em alguns casos, a permissão para limpar destroços pode ser solicitada a Autoridade de Investigação de Acidente e / ou a aplicação da lei);
- i) O operador do aeródromo deve entrar em contacto com o departamento, a empresa contratada para manutenção e o operador de aeronave se relevantes, para facilitar trabalhos correctivos; e
- j) O operador do aeródromo deve notificar a ANAC (dependendo da requisitos e disposições).

9. O operador do aeródromo deve garantir que, se as operações na pista forem suspensas e o ATS manter a autoridade sobre o acesso à pista, o acesso só pode ser concedido sob controlo positivo do ATS de acordo com as operações normais. Alternativamente, dependendo da situação, o acesso não controlado pode ser concedido à pista pelo ATS após coordenação com o operador do aeródromo. Neste caso, uma inspecção completa da pista deve ser realizada antes de retomar as operações normais.

10. O acesso não controlado, é considerado uma pista que não está mais sob o controle do ATS, e pode ser acessada por pessoal devidamente autorizado.

11. O operador do aeródromo pode decidir se a pista for fechada devido a uma interrupção planeada, o controlo pode ser entregue à outra área, por ex. o departamento de operações do lado ar, ou acesso não controlado pode ser concedido a usuários autorizados. A coordenação das permissões de acesso à pista deve ser acordada e documentada.

12. A lista a seguir contém uma sequência cronológica de condições que devem ser atendidas e/ou aplicadas se as operações da pista são reiniciadas após uma suspensão ou encerramento das operações da pista:

- a) Trabalhos correctivos devem ser concluídos, como por ex. limpeza de FOD e de restos de vida animal, reparar a iluminação aeronáutica de solo e remoção de aeronaves inutilizadas;
- b) Realizar inspecção de pista com autorização do ATS;
- c) Todos os veículos e pessoal devem desocupar a pista e deve-se reportar o incumprimento à ANAC;
- d) A disponibilidade da pista é confirmada para o ATS e, se aplicável, o controlo é devolvido ao ATS;

- e) Os operadores de aeródromo devem cancelar o NOTAM (se publicado);
- f) O provedor de serviços de navegação aérea deve promulgar a disponibilidade da pista no SITA e radiotelefonia (se aplicável); e
- g) As operações normais podem ser retomadas.

## **A.5 IDENTIFICAÇÃO, REMOÇÃO E DIVULGAÇÃO DE “PONTOS DE CONFLITOS”**

1. Operadores de aeródromos, prestadores de serviços de navegação aérea (ANSP) e outras partes interessadas importantes, devem estar cientes da localização de um aeródromo com histórico ou risco potencial de colisões ou incursões na pista. Os pontos de conflitos podem ser locais que, embora totalmente compatíveis, são potencialmente difíceis de navegar, devido a geometria desajeitada, onde é necessária uma atenção adicional, bem como em locais onde existe cruzamento de pistas e/ou caminhos de circulação.

2. Adicionalmente, um ponto de conflitos é uma localização na área de manobras com uma história ou um risco de colisão ou de incursão em pista ou incidentes aeronáuticos devido a uma variedade de causas, tais como: layout do aeroporto; fluxo do tráfego; sinalização horizontal, vertical e luzes; consciência situacional; e treinamento. Por isso, nesses locais é necessária uma atenção maior por parte dos pilotos e condutores. Recomenda-se que se identifique os pontos críticos no aeroporto, atribuindo-lhe uma designação sequencial a eles (PC 1, PC 2, etc.) e que constem do mapa da aérea de movimento.

3. Idealmente, o comité deve assegurar que os pontos de conflitos não existam. Para atingir esse objectivo, operadores de aeródromos, em conjunto com o comité, devem realizar uma avaliação para determinar se existe algum ponto de conflito actualmente no aeródromo. A avaliação também deve abordar o potencial para procedimentos de tráfego aéreo (particularmente reconhecendo factores que causam incursão na pista, tais como, o uso de autorizações condicionais e comunicações não padronizadas) e outros procedimentos operacionais de aeródromo que possam criar quaisquer pontos de conflitos. Factores humanos também devem ser levados em consideração em qualquer avaliação de pontos críticos.

4. Alguns factores que causam pontos de conflitos podem ser resolvidos rapidamente, mas outros podem demorar muito tempo, e outros mesmo impossíveis de resolvê-los completamente. Por isso onde forem identificados pontos críticos, estratégias adequadas devem ser recomendadas e implementadas de forma a remover o perigo e, onde isso não for imediatamente possível, gerir e mitigar o risco. Essas estratégias podem incluir:

- a) Construção de novos caminhos de circulação;
- b) Instalação de ajudas visuais adicionais (sinalizações, marcações, luzes);
- c) Uso de rotas alternativas;
- d) Mitigação de pontos cegos na torre de controlo do aeródromo;
- e) Campanhas de conscientização;
- f) Publicação de pontos de conflitos na AIP;
- g) Introdução de alterações na concepção de partes do aeródromo; e
- h) Mitigação dos pontos cegos na torre de controlo.

5. Um novo ponto de conflito pode ocorrer como resultado de uma mudança na área de movimento ou um procedimento operacional. Uma avaliação deve ser realizada antes do início de qualquer trabalho, como um novo layout do pavimento na área de manobra, ou a introdução de um procedimento operacional novo ou revisado, para evitar a criação inadvertida de novos pontos de conflitos. Esta avaliação deve ser repetida periodicamente para garantir a sua validade e levar em consideração práticas operacionais e projecto actuais do aeródromo.

6. Onde as medidas para mitigar ou remover um ponto de conflito identificado for um processo demorado, ou se for considerado que a publicação de um ponto de conflito beneficiará a consciencialização do piloto, o ponto de conflito deve ser notificado por um meio adequado para o pessoal dos serviços de tráfego aéreo e pilotos que utilizam o aeródromo.

7. As cartas de aeródromo apresentando os pontos conflitos devem ser produzidos localmente, verificadas regularmente quanto a precisão, revisadas conforme necessário, distribuídas localmente e publicadas em AIP.

#### **A.6 FACTORES CASUAIS DE OCORRÊNCIAS DE SEGURANÇA OPERACIONAL DE PISTA**

8. A lista abaixo identifica as causas mais comuns de eventos em relação a segurança operacional da pista:

- a) Clima;
- b) Condições da superfície da pista (contaminação);
- c) Projecto do aeródromo;
- d) Declives longitudinais da pista;
- e) Autorizações condicionais;
- f) Procedimentos múltiplos alinhados;
- g) Procedimentos de travessia de pista;
- h) Uso simultâneo de pistas que se cruzam;
- i) Emissão tardia ou alterações tardias de autorizações de partidas;
- j) Fraseologia inadequada, imprópria ou não padronizada;
- k) Uso simultâneo ou uso de mais de um idioma para comunicação ATS;
- l) Congestionamento de radiofrequência;
- m) Competência na língua inglesa;
- n) Carga de trabalho excessiva do piloto;
- o) Carga de trabalho excessiva do controlador;
- p) Trabalho em andamento; e
- q) Distracção (piloto, controlador, motorista, etc.).

## **APÊNDICE B – BIBLIOTECA DO RST**

1. O RST deve possuir uma biblioteca com material (regulamentos, livros, documentos, apontamentos, relatórios, actas, etc.) para consulta dos membros sobre segurança operacional, em especial no que toca à segurança de pista. É importante que todos os membros contribuam com material para a formação da biblioteca do RST.
2. Essa biblioteca pode ser criada e mantida em meio electrónico na chamada “nuvem” da Internet ou pode ser física sob responsabilidade do operador de aeródromo.
3. A documentação produzida pelo RST deve ser gerida de maneira a garantir a rastreabilidade e registar o histórico das actividades desenvolvidas pelo RST. Essas actividades devem ser registadas e arquivadas por pelo menos três anos na biblioteca.
4. A documentação relativa aos perigos identificados no âmbito das actividades do RST deve ser arquivada na biblioteca do RST.

## APÊNDICE C - RELAÇÃO DO RST COM O SGSO

1. O RST por ser um fórum de debates e partilha de informações sobre segurança operacional, formado por representantes de organizações directamente envolvidas com as operações na pista de aterragem e descolagem, as decisões do RST reforçam os argumentos do SGSO das organizações que participam, para executar acções a fim de equilibrar a balança.
2. O RST pode promover a integração do SGSO das organizações que participam nos assuntos relacionados à segurança operacional de pista, fomentando a troca de informações e dados de segurança operacional.
3. Sendo que o responsável pelo SGSO é um funcionário do operador do aeródromo, e como tal dispõe de limitada força quando argumenta com seus superiores, sobre necessidade de investimentos para garantia da segurança operacional. Essa tarefa torna-se ainda mais difícil, considerando que nem todos os executivos da empresa que opera um aeroporto tem o completo entendimento da importância da segurança operacional na actividade de transporte aéreo. Nesse contexto, a gestor de segurança operacional do operador de aeródromo deve encarar o RST como um importante apoio para o cumprimento de suas responsabilidades relacionadas à segurança operacional.
4. O responsável pelo SGSO que tem consciência de suas responsabilidades e que procura sempre convencer o seu superior sobre a importância dos investimentos em segurança operacional no lado-ar, verá o RST como um importante auxiliar para o seu trabalho, reforçando e agregando mais informações a seus argumentos em prol de investimentos em segurança operacional.

## APÊNDICE D - CHECKLIST DO SECRETÁRIO DO RST

Nº	Ação	Prazo	Executada?
1	Definir a data da reunião em conjunto com o Presidente do RST, ou gestor de segurança operacional do aeroporto.	2 ou 3 meses antes da reunião	
2	Reservar a sala e prover facilidades para os membros.	45 dias antes da reunião	
3	Preparar a agenda e o material da reunião	45 dias antes da reunião	
4	Preparar a lista de convidados para reunião <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ANAC;</li> <li>▪ TAAG,</li> <li>▪ ANSP</li> <li>▪ Membros do RST</li> <li>▪ Etc.</li> </ul>	40 dias antes da reunião	
5	Enviar o email de convite	30 dias antes da reunião	
6	Preparar apresentação	20 dias antes da reunião	
7	Enviar o email de convite aos membros juntamente com a pauta e o material de apoio	Antecedência definida no regulamento interno (por exemplo, 15 dias)	
8	Preparar a agenda da reunião	10 dias antes da reunião	
9	Preparar a acta da reunião e providenciar responsável por escrevê-la	10 dias antes da reunião	
10	Inserir a acta da reunião assinada na biblioteca do RST	7 dias após	
11	Enviar acta da reunião assinada para todos os membros do RST e para o operador de aeródromo	7 dias após	
<b>ACTIVIDADES DO RST</b>			
1	Interação com outros RST	1 vez a cada 6 meses	
2	Visita à área de manobra do aeroporto	1 vez por ano (dependente das características do aeroporto e da realização de obras no lado ar)	
3	Revisão dos pontos de conflito do aeroporto	Após grandes alterações na área de manobras, ou outras mudanças	
4	Revisão das publicações aeronáuticas	1 vez por ano	
5	Análise dos dados de incursão de em pista	1 vez por ano	
6	Análise das condições de aderência da pista	1 vez por ano	
7	Revisão dos SOCMS	1 vez cada 2 nos (dependendo das características do aeroporto)	
8	Monitoramento do treinamento dos condutores	1 vez por ano	
9	Elaborar campanhas de consciencialização sobre runway safety	1 vez por ano (dependendo das particularidades do aeroporto)	
10	Relatório de actividades	1 vez cada 2 anos (dependendo da periodicidade definida no regulamento interno)	

## APÊNDICE E – TABELA DE DESCRIÇÃO DE SEVERIDADE DE OCORRÊNCIA DE INCURSÃO DE PISTA

CLASSIFICAÇÃO DE SEVERIDADE – INCURSÃO DE PISTA		
Severidade da Ocorrência	Descrição	Valor
<b>Catastrófica</b>	A incursão só não gerou uma colisão com uma aeronave devido à realização de uma manobra evasiva por pelo menos um envolvido. A proximidade entre os envolvidos reduziu rapidamente e ao final do conflito, foi muito pequena.	<b>A</b>
<b>Perigosa</b>	Ocorrência em que a proximidade entre os envolvidos (horizontal ou vertical) foi reduzida havendo significativo potencial de colisão e o tempo restante foi muito pequeno para a acção correctiva ou evasiva evitar a colisão.	<b>B</b>
<b>Maior</b>	A incursão ocorreu, porém havia significativo tempo e distância para que manobras correctivas ou evasivas fossem realizadas para evitar a colisão.	<b>C</b>
<b>Menor</b>	Ocorrência que se enquadra na definição de incursão em pista, pois aconteceu a presença incorrecta de um veículo, pessoa ou aeronave na área protegida, mas sem haver movimento conflituante com uma aeronave.	<b>D</b>

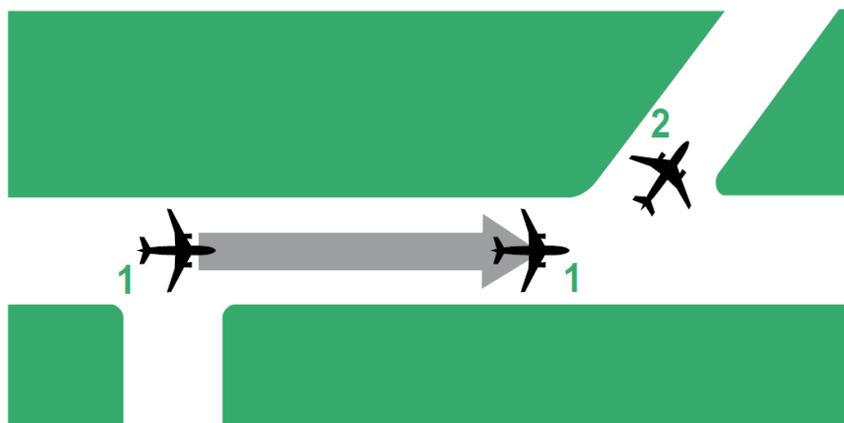
As figuras abaixo ilustram situações para uma melhor visualização dos tipos de severidade de ocorrência de incursão em pista que podem ocorrer.

**Categoria A** – A aeronave 1 precisa tomar uma acção evasiva muito próxima da aeronave 2 para evitar a colisão.



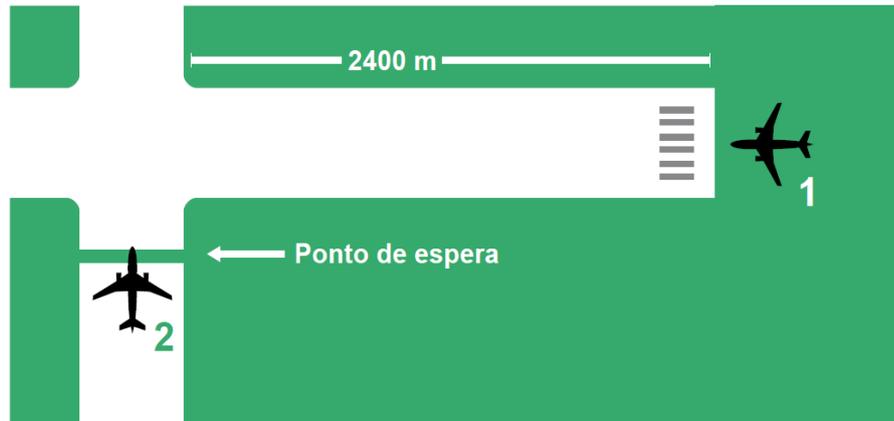
**Severidade de Ocorrência A**

**Categoria B** – A aeronave 1 evita a colisão sem precisar efectuar alterações em rota prevista, porém a separação cai para os níveis abaixo dos mínimos exigidos.



**Severidade de Ocorrência B**

**Categoria B** – A aeronave 1 evita a colisão sem precisar efectuar alterações em rota prevista, porém a separação cai para os níveis abaixo dos mínimos exigidos.



**Severidade de Ocorrência C**

## APÊNDICE F – FORMULÁRIO PARA O REGISTO DE OCORRÊNCIAS DE INCURSÃO EM PISTA

<b>FORMULÁRIO PARA REGISTO DE OCORRÊNCIA DE INCURSÃO EM PISTA</b>	
<b>A. Data/Hora/Local da ocorrência</b>	
Data: _____	Hora: _____
Local: _____	
<b>B. Descrição da ocorrência</b>	
_____ _____ _____ _____ _____	
Classificação prévia da severidade <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
<b>C. Menor distância entre os envolvidos (no momento final do conflito)</b>	
Vertical (m) _____	Horizontal (m) _____
<b>D. Condições da pista</b>	
Molhada: <input type="checkbox"/> Seca: <input type="checkbox"/>	
<b>E. Aeronave, veículo ou pessoa envolvida na incursão em pista (indicar todos aqueles envolvidos na ocorrência)</b>	
Aeronave 1: _____ Aeronave 2: _____ Aeronave 3: _____ Veículo: _____ Pessoa: _____	
<b>F. Condições meteorológicas</b>	
IMC: <input type="checkbox"/> VMC: <input type="checkbox"/> Teto (pés): _____                      Visibilidade (m): _____	
<b>G. Ação evasiva para evitar acidente – Aeronave 1</b>	
Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	
Selecione da lista abaixo como apropriado:	
Autorização de decolagem cancelada <input type="checkbox"/> Decolagem abortada <input type="checkbox"/> Rotação antecipada <input type="checkbox"/> Rotação atrasada <input type="checkbox"/> Parada abrupta <input type="checkbox"/> Desviou <input type="checkbox"/> Arremetida <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>	Dist. Percorrida _____       Dist. da cabeceira _____
Outros: _____ _____	

**H. Ação evasiva para evitar acidente – Aeronave 2**Não Sim 

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Autorização de decolagem cancelada Decolagem abortada: Rotação antecipada: Rotação atrasada: Parada abrupta: Desviou: Arremetida Outros: 

Dist. Percorrida \_\_\_\_\_

Dist. da cabeceira \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**I. Ação evasiva – Veículo**Não Sim 

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Parada abrupta Desviou? Outros 

Onde parou? \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**J. Responsável pela notificação (opcional)**Nome: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Nº telefone: \_\_\_\_\_  
Gerência: \_\_\_\_\_

## F.1 Orientações para a utilização do Formulário Para o Registro de Ocorrências de Incursão em Pista

FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE OCORRÊNCIA DE INCURSÃO EM PISTA	
<b>A. Data/Hora/Local da ocorrência</b> Data: _____ Hora: _____ Local: _____	
<b>B. Descrição da ocorrência</b> _____ _____ _____ _____ Classificação prévia da severidade <input type="checkbox"/>	
<b>C. Menor distância entre os envolvidos (no momento final)</b> Vertical (m) _____ Horizontal (m) _____	
<b>D. Condições da pista</b> Molhada: <input type="checkbox"/> Seca: <input type="checkbox"/>	
<b>E. Aeronave, veículo ou pessoa envolvida na incursão em pista (indicar todos aqueles envolvidos na ocorrência)</b> Aeronave 1: _____ Aeronave 2: _____ Aeronave 3: _____ Veículo: _____ Pessoa: _____	
<b>F. Condições meteorológicas</b> IMC: <input type="checkbox"/> VMC: <input type="checkbox"/> Teto (pés): _____ Visibilidade (m): _____	
<b>G. Ação evasiva para evitar acidente - Aeronave 1</b> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Selecione da lista abaixo como apropriado: Autorização de decolagem cancelada <input type="checkbox"/> Decolagem abortada <input type="checkbox"/> Rotação antecipada <input type="checkbox"/> Rotação atrasada <input type="checkbox"/> Parada abrupta <input type="checkbox"/> Desviou <input type="checkbox"/> Arremetida <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Outros: _____ _____	

Informe a localização mais exata possível de todos os envolvidos. Utilize as pistas de táxi como referência, por exemplo.

Informe o modelo da aeronave e se ela é da aviação comercial regular ou da aviação geral. Informe se o motorista era da área de operações, manutenção, de uma empresa contratada e outros.

Complemente neste campo mais informações que julgue necessárias para a classificação da severidade.

**H. Ação evasiva para evitar acidente - Aeronave 2**

Não

Sim

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Autorização de decolagem cancelada

Decolagem abortada:

Rotação antecipada:

Rotação atrasada:

Parada abrupta:

Desviou:

Arremetida

Outros:

Dist. Percorrida \_\_\_\_\_

Dist. da cabeceira \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**I. Ação evasiva - Veículo**

Não

Sim

Selecione da lista abaixo como apropriado:

Parada abrupta

Desviou?

Outros

Onde parou? \_\_\_\_\_

Outros: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Este item não é obrigatório. O anonimato deve sempre ser preservado. A investigação dos fatores contribuintes não tem fins disciplinares.

**J. Responsável pela notificação (opcional)**

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Nº telefone: \_\_\_\_\_

Gerência: \_\_\_\_\_