

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



PREVENÇÃO DE ACIDENTES

ICA 3-16

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES
AERONÁUTICOS DA DIRENS**

2020

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ENSINO



PREVENÇÃO DE ACIDENTES

ICA 3-16

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES
AERONÁUTICOS DA DIRENS**

2020



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ENSINO

PORTARIA DIRENS Nº 202/ASEGVVOO, DE 11 DE SETEMBRO DE 2020.
Protocolo COMAER nº 67500.002651/2020-26

Aprova o Programa de Prevenção
de Acidentes Aeronáuticos da
Diretoria de Ensino.

O DIRETOR DE ENSINO, no uso de suas atribuições e de acordo com o artigo 9º, incisos I e XII, do ROCA 21-104, “Regulamento da Diretoria de Ensino”, aprovado pela Portaria nº 683/GC3, de 16 de maio de 2018, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da ICA 3-16 “Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Diretoria de Ensino”.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Ar MARCOS VINÍCIUS REZENDE MRAD
Diretor de Ensino da Aeronáutica

(Publicado no BCA nº175, de 28 de setembro de 2020)

SUMÁRIO

1	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....	6
1.1	FINALIDADE.....	6
1.2	OBJETIVO.....	6
1.3	ÂMBITO.....	6
1.4	RESPONSABILIDADE.....	6
1.5	VIGÊNCIA.....	6
1.6	GRAU DE SIGILO.....	6
2	PANORAMA ATUAL.....	7
3	POLÍTICA DE SEGURANÇA DE VOO.....	8
4	ORIENTAÇÕES GERAIS.....	9
4.1	RECURSOS HUMANOS.....	9
4.2	LOGÍSTICA.....	9
4.3	PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA.....	9
4.4	EXERCÍCIO EXCLUSIVO DOS CARGOS INERENTES AO SIPAER.....	9
4.5	ATRIBUIÇÕES.....	9
4.6	ELABORAÇÃO DOS PPAA.....	10
4.7	RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES – RAA.....	10
5	ATIVIDADES E PROJETOS.....	11
5.1	CAPACITAÇÃO DO PESSOAL DO SIPAER.....	11
5.2	ESTÁGIO DE GESTÃO AVANÇADA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....	11
5.3	GERENCIAMENTO DA PREVENÇÃO.....	11
5.4	USO DA INTERNET PARA PREVENÇÃO.....	12
5.5	PSICOLOGIA APLICADA À AVIAÇÃO.....	12
5.6	VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO.....	12
5.7	RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA.....	12
5.8	INDICADORES DE SEGURANÇA DE VOO.....	13
5.9	JORNADA DE SEGURANÇA DE VOO.....	13
5.10	TREINAMENTO EM SIMULADOR DE VOO.....	13
6	PROGRAMAS ESPECÍFICOS.....	15
6.1	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO.....	16
6.2	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE COLISÃO COM O SOLO EM VOO CONTROLADO.....	16
6.3	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS DE EQUIPE.....	16
6.4	INCURSÃO EM PISTA.....	16
6.5	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO DA FAUNA.....	17
6.6	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE COLISÕES COM BALÕES DE AR QUENTE NÃO TRIPULADOS.....	18
6.7	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DANOS CAUSADOS POR OBJETOS ESTRANHOS.....	18
6.8	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES PARA CARGAS PERIGOSAS.....	20
6.9	PROGRAMA DE REDUÇÃO DE OCORRÊNCIA DE SOLO.....	20

7	AÇÕES REQUERIDAS.....	21
8	DISPOSIÇÕES FINAIS.....	24
8.1	REUNIÕES SISTÊMICAS.....	24
8.2	RECURSOS NECESSÁRIOS	24
8.3	SUPERVISÃO	24
8.4	CASOS NÃO PREVISTOS.....	24
	REFERÊNCIAS	25

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Orientar os Comandantes das Organizações de Ensino (OE) subordinadas à DIRENS quanto ao planejamento, execução e controle das atividades de prevenção de ocorrências aeronáuticas.

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Definir a política de segurança de voo da DIRENS, bem como estabelecer ações e responsabilidades, sob ótica do SIPAER, para a confecção dos PPAA das OE subordinadas.

1.3 ÂMBITO

1.3.1 Este PPAA aplica-se às OE subordinadas à DIRENS, operadoras de aeronaves e ou mantenedoras de aeródromo ou áreas de manobras de pátio militar.

1.4 RESPONSABILIDADE

1.4.1 O cumprimento deste programa é de responsabilidade de todas as pessoas que compõem os efetivos da DIRENS e das OE subordinadas, com destaque para os seus comandantes.

1.4.2 As OE subordinadas que não possuem aeronaves, mas que são responsáveis por aeródromos ou parte de aeródromos deverão centralizar o gerenciamento das ações de segurança de voo numa Seção de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SPAA).

1.5 VIGÊNCIA

1.5.1 Este PPAA terá validade a partir da data de sua aprovação.

1.6 GRAU DE SIGILO

1.6.1 Este documento foi classificado como OSTENSIVO.

2 PANORAMA ATUAL

2.1 No âmbito da DIRENS, a atividade aérea resume-se ao emprego na Academia da Força Aérea das aeronaves T-25 (Universal) e T-27 (Tucano) em missões de instrução, missões SAR cumpridas pelo H-50 (Esquilo) e atividades desportivas desempenhadas pelos planadores da Esquadrilha de Voo a Vela.

2.2 A missão precípua da instrução aérea desenvolvida na AFA denota riscos singulares em razão da pouca experiência de voo dos instruídos. A este panorama, soma-se o processo de envelhecimento dos projetos T-25 e T-27, o que aumenta expressivamente a necessidade de ações proativas e preditivas para o adequado gerenciamento da segurança de voo.

2.3 A utilização de requisitos mínimos operacionais na seleção de instrutores da AFA tem contribuído para promover o aumento nos níveis de segurança de voo, além de fomentar a qualidade na instrução aérea.

2.4 Nesse cenário, A DIRENS tem estabelecido diretrizes e programas a serem seguidos pelas Organizações de Ensino (OE) subordinadas, com foco na consolidação das normas atualizadas pelo CENIPA e a utilização massiva do SGSV como recurso principal no processo de análise de indicadores e com o intuito de facilitar o gerenciamento da prevenção.

2.5 Todas as atividades de segurança de voo, no âmbito desta Diretoria, estarão vinculadas aos planos, manuais, leis, normas, instruções e diretrizes que regulam as ações de prevenção, bem como às orientações e determinações descritas neste PPAA. O aprimoramento contínuo do processo de eliminação ou mitigação de riscos e o comprometimento de todos os elos do SIPAER são essenciais para atingirmos a meta central de “ZERO ACIDENTE”, preservando, assim, vidas humanas e material.

3 POLÍTICA DE SEGURANÇA DE VOO

3.1 A Política de Segurança de Voo da DIRENS baseia-se nos fundamentos, objetivos e princípios dispostos na legislação correspondente e, em especial, às Normas Sistêmicas do SIPAER em vigor. Estes permitem a formulação de diretrizes e estratégias que nortearão o planejamento das instituições responsáveis pelo desenvolvimento das ações preconizadas neste Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA), estabelecendo objetivos e ações.

3.2 A observância da legislação, das normas e das melhores práticas relacionadas a todas ações que contribuem para execução da atividade aérea é um compromisso indispensável para o bom ordenamento e desenvolvimento da missão atribuída à DIRENS. Do mesmo modo, a fiscalização de seu cumprimento é requisito essencial ao desenvolvimento e manutenção da segurança de voo.

3.3 Não menos importante, é a melhoria progressiva das metas dos Indicadores de Segurança de Voo, alcançada por meio da efetiva aplicação das ações de Gerenciamento do Risco, das atividades promocionais e educativas, e da consolidação do uso massivo do Sistema de Gerenciamento da Segurança de Voo (SGSV) como ferramenta essencial de gestão das atividades do SIPAER.

3.4 A aplicação dessa Política requer um conjunto de medidas e ações que se iniciam pelo adequado doutrinamento e qualificação de pessoal. Dessa forma, as atividades educativas e de formação de pessoal técnico especializado torna-se indispensável para garantir o resultado desejado.

3.5 Finalmente, ressalta-se a importância de que a Política de Segurança de Voo seja observada pelas OE subordinadas, em particular aquelas que possuem meios aéreos.

4 ORIENTAÇÕES GERAIS

4.1 RECURSOS HUMANOS

4.1.1 Os recursos humanos capacitados em segurança de voo devem ser convocados para participar de atividades de prevenção de ocorrências aeronáuticas, registrando-se tais participações no Relatório Anual de Atividades (RAA), visando a identificar as competências dos profissionais do SIPAER.

4.1.2 As organizações militares devem manter, permanentemente, informações atualizadas sobre os profissionais com capacitação no SIPAER, de forma a incrementar a eficácia nos processos de planejamento de recursos humanos para o setor nos anos seguintes.

4.2 LOGÍSTICA

4.2.1 As organizações militares devem utilizar o SILOMS para gerenciar as ações técnico-administrativas relativas aos processos de investigação de ocorrências aeronáuticas que necessitem de confecção de Laudo Técnico (LT). A utilização do SILOMS não excluirá outras ações administrativas necessárias.

4.2.2 Deve-se atentar para o correto preenchimento do SILOMS, a respeito da utilização de Homem-hora durante a manutenção corretiva a ser realizada por ocasião de acidentes, incidentes e ocorrências de solo

4.3 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.3.1 Compete aos Comandantes das OE subordinadas orientar todo o seu efetivo para realizar as ações de prevenção requeridas em consonância com seus respectivos PPAA, utilizando os recursos financeiros próprios de cada OM.

4.4 EXERCÍCIO EXCLUSIVO DOS CARGOS INERENTES AO SIPAER

4.4.1 A exclusividade de exercício da função no SIPAER, regulada pela NSCA 3-2, fundamenta-se nos prejuízos que o acúmulo de funções causa ao eficiente desempenho das tarefas relacionadas à segurança de voo.

4.4.2 É de vital importância que os Comandantes de OE Subordinadas exerçam uma adequada supervisão, a fim de que os oficiais designados para os cargos de chefe de SIPAA neles permaneçam pelo maior tempo possível, considerando-se dois anos o período mínimo recomendável.

4.4.3 As excepcionalidades descritas na DCENS-6, que trata do exercício exclusivo das funções de chefe de SIPAA, deverão ser aplicadas somente em situações de extrema necessidade da organização.

4.5 ATRIBUIÇÕES

4.5.1 COMPETE ÀS OE SUBORDINADAS

4.5.1.1 Supervisionar, acompanhar e controlar a execução das atividades previstas nos PPAA de suas organizações.

4.5.1.2 Orientar os responsáveis por investigações de acidentes, incidentes e ocorrências de solo em relação ao levantamento de custos financeiros decorrentes de investigação de ocorrências aeronáuticas, conforme o preconizado na NSCA 3-6 do CENIPA.

4.5.1.3 Adotar, compulsoriamente, as orientações do CENIPA na confecção dos endossos dos Registros Preliminares (RP).

4.5.1.4 Adotar mecanismos gerenciais no sentido de finalizar a confecção dos Registros Preliminares (RP) de investigações de ocorrências aeronáuticas classificadas como **ocorrências de solo** ou **incidentes aeronáuticos incidente grave ou acidente** nos prazos estabelecidos pela legislação SIPAER.

4.5.1.5 Informar, antecipadamente, as dificuldades encontradas para o cumprimento dos prazos descritos no item 4.5.1.4.

4.5.1.6 Monitorar os indicadores e/ou Índices de Segurança de Voo (ISV) específicos, de forma a mensurar os níveis de segurança em razão das medidas de prevenção e de gerenciamento do risco adotadas. Tomar por base as metas dos ISV descritas na Ficha CENIPA 09 – RAA, no MCA 3-3 do CENIPA.

4.5.1.7 Incluir, sempre que possível, um profissional credenciado pelo SIPAER em Fator Humano, aspecto psicológico, nas Vistorias de Segurança de Voo (VSV).

4.5.1.8 Incorporar ações complementares que visem ao aprimoramento das medidas de prevenção de ocorrências aeronáuticas, de modo a atender as características administrativas, técnicas e operacionais próprias de cada organização, em consonância com o preconizado na NSCA 3-3 e no MCA 3-3, ambos do CENIPA.

4.6 ELABORAÇÃO DOS PPAA

4.6.1 Na elaboração dos seus respectivos PPAA, as OE subordinadas deverão levar em consideração, além do contido nesta Instrução, também o previsto no item 3.1, da NSCA 3-3 do CENIPA.

4.7 RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES – RAA

4.7.1 As OE subordinadas devem consolidar os Relatórios Anuais de Atividades (RAA), registrando as suas atividades de prevenção executadas, seguindo a tramitação e os prazos previstos na NSCA 3-3 do CENIPA.

4.7.2 As OE subordinadas devem atualizar **mensalmente** as informações do RAA constantes do item 3.11.4 – Conteúdo – da NSCA 3-3, a fim de verificar o não cumprimento das ações previstas no PPAA para o período considerado. Essas ações, se julgado necessário, deverão ser executadas ainda no PPAA em vigor.

5 ATIVIDADES E PROJETOS

5.1 CAPACITAÇÃO DO PESSOAL DO SIPAER

5.1.1 A capacitação técnica do pessoal do SIPAER, cuja eficácia resulta do trabalho desenvolvido por profissionais nas diversas organizações dentro do Sistema, é necessária para o seu eficiente funcionamento.

5.1.2 Quanto à formação básica, as OE subordinadas deverão observar o CALENDÁRIO ANUAL DE EVENTOS. As necessidades para participação nos cursos oferecidos deverão ser cadastradas no Sistema de Gerenciamento de Cursos (SGC) pela OM solicitante. A aceitação da indicação será homologada por esta Diretoria.

5.1.3 As OE subordinadas deverão acompanhar o calendário de atividades do CENIPA, bem como outras atividades SIPAER, tais como congressos, seminários, simpósios, visitas e congêneres, de âmbito regional ou nacional, divulgando aos seus efetivos.

5.1.4 O assunto capacitação de pessoal deverá ser informado no RAA.

5.2 ESTÁGIO DE GESTÃO AVANÇADA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES

5.2.1 O Estágio de Gestão Avançada da Prevenção de Acidentes (EGAP) tem por objetivo familiarizar Comandantes, Chefes e Diretores de Organizações ligadas à atividade aérea das Forças Armadas Brasileiras e Forças Auxiliares com as ferramentas utilizadas no âmbito do SIPAER, de modo a valorizar as atividades de prevenção de acidentes aeronáuticos.

5.2.2 Os Comandantes exercem influência determinante na cultura, na supervisão e, conseqüentemente, na gestão da segurança de voo de suas organizações.

5.2.3 Dessa forma, os Oficiais indicados para comandar os Esquadrões de Instrução Aérea (EIA) da AFA ou OE subordinadas envolvidas com a atividade aérea deverão realizar o referido estágio.

5.3 GERENCIAMENTO DA PREVENÇÃO

5.3.1 Para o Gerenciamento da Prevenção, deverão ser observadas as orientações e ferramentas contidas na NSCA 3-3 e MCA 3-3, ambas do CENIPA. Além disso, os Elos SIPAER deverão buscar os objetivos abaixo:

- a) realizar uma constante identificação de perigos e análise dos riscos relacionados, assessorando os Comandantes das OE, conforme o caso, na mitigação de falhas ativas e latentes;
- b) dar ênfase às atividades de prevenção e à supervisão, objetivando a busca incessante da redução dos índices de Ocorrências Aeronáuticas, utilizando como referência os resultados atingidos no último ano;
- c) proporcionar condições favoráveis para a elevação dos níveis de segurança de voo na OM; e
- d) participar, se for o caso, junto à administradora do aeródromo, nas atividades de confecção e de avaliação dos PEAA (por meio de exercícios simulados).

5.3.2 Os Elos SIPAER deverão utilizar as Atividades Educativas e Promocionais com o objetivo de auxiliar na formação de uma cultura de segurança de voo sólida no âmbito de sua organização.

5.4 USO DA INTERNET PARA PREVENÇÃO

5.4.1 O uso da Internet e da Intraer permite que os documentos do SIPAER, oriundos dos mais diversos elos, tramitem com mais velocidade, transparência e segurança, além de possibilitar uma melhor consistência das informações coletadas, presteza no seu processamento e rapidez na sua divulgação.

5.4.2 Os Elos SIPAER deverão efetuar ou obter informações acerca de notificações de Ocorrências Aeronáuticas através dos recursos disponibilizados na página do CENIPA (<http://www.sgsv.cenipa.intraer/>).

5.4.3 Os Elos deverão lançar mão desses recursos de forma intensiva. Deve ser incentivada a utilização do Relatório de Prevenção (RELPREV) e, para tal, o RELPREV deve ser disponibilizado nas respectivas páginas da Intraer da OM, a fim de facilitar sua utilização.

5.5 PSICOLOGIA APLICADA À AVIAÇÃO

5.5.1 As OE, por ocasião das VSV, deverão enfatizar os aspectos organizacionais que possam vir a contribuir para as Ocorrências Aeronáuticas. A participação de psicólogos credenciados pelo CENIPA nas equipes de vistoria é importante para a realização desse trabalho.

5.5.2 É fundamental, também, que os Elos SIPAER enfatizem o aspecto psicológico durante as atividades educativas de prevenção realizadas ao longo do ano.

5.6 VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO

5.6.1 Visando à identificação das deficiências existentes e a indicação das medidas corretivas aplicáveis, as OE subordinadas ligadas a atividade aérea, deverão realizar as VSV, conforme previsto na NSCA 3-3 – Gestão da Segurança de Voo na Aviação Brasileira.

5.6.2 Durante a realização das VSV, deve ser dada ênfase à qualidade dos PPAA das organizações vistoriadas e ao controle do cumprimento das Recomendações de Segurança.

5.6.3 É importante a participação de um psicólogo nas equipes de vistoria para realizar o levantamento das variáveis organizacionais que possam afetar a segurança de voo. Caso a OE não possua militar capacitado, a ASSEGVOO da DIRENS poderá coordenar a participação de psicólogos de outras Organizações Militares.

5.6.4 Na AFA, as VSV deverão abranger, com periodicidade mínima de 1 (uma) inspeção por ano, os seguintes setores: 1º e 2º Esquadrões de Instrução Aérea (EIA), Divisão de Operações Aéreas (DOA), Esquadrilha de Voo a Vela (EVV) e Grupamento Logístico (GLOG).

5.7 RECOMENDAÇÃO DE SEGURANÇA

5.7.1 Recomendação de Segurança (RS) é o estabelecimento de uma ação ou conjunto de ações que, nos Princípios da Filosofia do SIPAER, tem caráter essencial. A RS é dirigida a um determinado órgão/setor/OM, referente a uma circunstância perigosa específica, visando à eliminação ou o controle de uma condição de risco.

5.7.2 Todo o trabalho de investigação de acidentes aeronáuticos do SIPAER tem como único objetivo a Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, portanto, as OE devem buscar o cumprimento total das RS.

5.7.3 Além do envio previsto nas normas SIPAER, a informação do cumprimento das RS deverá ser realizada via SGSV. As OE deverão também manter um quadro de controle de cumprimento das RS, de fácil consulta pelos Elos SIPAER.

5.8 INDICADORES DE SEGURANÇA DE VOO

5.8.1 A aplicação de indicadores é fundamental para avaliar a eficácia de um sistema de gestão. Dessa forma, com o propósito de verificar o cumprimento das tarefas planejadas, bem como o de avaliar as ações de prevenção desenvolvidas, as OE subordinadas deverão buscar a marca de “ZERO ACIDENTE” e alcançar metas de, no mínimo, 10% de redução das ocorrências registradas no ano anterior.

5.9 JORNADA DE SEGURANÇA DE VOO

5.9.1 A experiência tem demonstrado que sistematicamente o tema “segurança de voo” deve ser veiculado nas organizações, com o objetivo de relembrar procedimentos e combater a natural complacência, que leva o homem a cometer erros, seja por falta de consciência situacional ou por falhas latentes existentes na organização.

5.9.2 Na maioria dos incidentes e acidentes, o fator operacional está presente com grau de contribuição elevado, principalmente relacionado à deficiência de julgamento, supervisão, instrução e treinamento. As Jornadas de Segurança de Voo (JSV) têm por objetivo manter, em níveis elevados, a percepção para as atividades voltadas para a Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, focando os fatores listados acima, por meio de exemplos colhidos dos acidentes e incidentes ocorridos naquela organização específica.

5.9.3 A DIRENS recomenda que as OE subordinadas, que desenvolvam atividade aérea, realizem, no mínimo, 01 (uma) JSV, abordando temas relacionados a fator humano, fator material e manutenção de aeronaves (NSCA 3-3 do CENIPA).

5.10 TREINAMENTO EM SIMULADOR DE VOO

5.10.1 Os Simuladores de Voo são excelentes ferramentas para melhorar de forma significativa a utilização de recursos humanos e orçamentários, e a eficácia dos treinamentos com os vários benefícios específicos que trazem, como:

- a) segurança operacional
- b) maior escopo de treinamento comparado com as aeronaves reais;
- c) maior realismo em treinamento de procedimentos de emergências;
- d) disponibilidade 24 horas por dia, em todas as condições atmosféricas;
- e) aprendizado progressivo e pedagógico;

- f) alta disponibilidade; e
- g) melhor Custo x Benefício.

5.10.2 O principal benefício de se utilizar um simulador de voo para treinamento é a segurança da operação na execução das manobras. Como o ambiente de treinamento é projetado e controlado para evitar risco real aos envolvidos, o aluno pode cometer erros e aprender com eles, realizar e repetir procedimentos normais, e anormais e de emergências, fatos que poderiam não ser considerados apropriados ou seguros quando em um voo real.

5.10.3 O treinamento em simulador de voo fornece ao piloto uma oportunidade de treinar e praticar procedimentos anormais e de emergência que raramente surgem em operações normais. Estes dispositivos permitem a utilização do elemento surpresa, do processo de identificação da pane e tomada de decisão e diagnóstico, além da capacidade de aprender com os erros cometidos em um ambiente seguro. Tais procedimentos devem ser parte de um programa estruturado de treinamento periódico.

5.10.4 Ademais, todos os pilotos (tripulação única ou múltipla), independente da experiência, devem considerar os benefícios de sessões regulares de treinamento, a fim de manter e aumentar suas habilidades, conhecimentos e tomada de decisão.

5.10.5 Dessa forma, a DIRENS incentiva o treinamento em simulador de voo tendo como enfoque a repetição das situações anormais, sedimentando, principalmente nos pilotos, procedimentos, técnicas de pilotagem e um perfeito gerenciamento do risco.

6 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

Deverá ser observada a NSCA 3-3 do CENIPA, no que diz respeito aos Programas Específicos para a gestão da segurança de voo no âmbito das OE, respeitando-se suas particularidades.

Os Elos SIPAER deverão discorrer sobre os programas específicos pertinentes, fazendo uso de seu próprio vocabulário, estabelecendo um quadro de ações requeridas para cada um deles, considerando a natureza da atividade operacional da sua organização.

6.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO

6.1.1 Parcela significativa dos acidentes e incidentes aeronáuticos e ocorrências de solo resultam da falta de gerenciamento do risco, fator inerente à atividade aérea. O Método SIPAER de Gerenciamento do Risco (MSGR) viabiliza a identificação, avaliação e controle dos fatores de risco presentes na operação das Unidades Aéreas, evitando perda de vidas humanas e materiais por acidentes e incidentes aeronáuticos, aumentando com isso a capacidade operacional.

6.1.2 O MSGR visa aumentar a margem de sucesso no cumprimento das missões aéreas, pela redução da recorrência dos fatores contribuintes, tais como: Deficiente Supervisão, Deficiente Planejamento, Deficiente Julgamento, dentre outros.

6.1.3 Esta ferramenta deverá ser aplicada no âmbito do Setor de Operações, em conjunto com o Oficial de Doutrina, de acordo com o perfil da missão a ser realizada. Deverá haver a aplicação e atualização constante de todas as Ordens de Instrução em vigor, principalmente em voos que preveem pousos fora de sede.

6.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE COLISÃO COM O SOLO EM VOO CONTROLADO

6.2.1 Quando da elaboração de seus respectivos Programas de Prevenção, as OE subordinadas deverão estabelecer medidas complementares voltadas a uma maior conscientização por parte dos pilotos, sobre Colisão com o Solo em Voo Controlado (*Controlled Flight Into Terrain - CFIT*), tais como palestras, filmes, treinamento de CRM e estudos de caso, dando especial atenção aos fatores de diminuição da consciência situacional e aos sintomas que permitem sua identificação. A massificação destes conhecimentos continua sendo essencial à prevenção deste tipo de ocorrência.

6.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS DE EQUIPE

6.3.1 O Programa de Gerenciamento de Recursos de Equipe (CRM) deverá ser utilizado de acordo com a MCA 3-3. O CRM deve ser aplicado, pelo menos, a cada dois anos para todos os militares com função a bordo de aeronaves. Todos os tripulantes deverão, obrigatoriamente, estar com o treinamento de CRM válido para participar das atividades aéreas.

6.3.2 Os oficiais com o Curso de Investigação de Acidentes Aeronáuticos poderão ser diretamente envolvidos para ministrar o conjunto de aulas e disseminar a doutrina de gerenciamento de recursos de equipe.

6.3.3 Sempre que possível, o OSV responsável deverá planejar a participação de um profissional da área de psicologia como instrutor de assuntos relacionados com “Dinâmica da Equipe” ou “Erro Humano”, por exemplo.

6.4 INCURSÃO EM PISTA

6.4.1 A ICA 3-1 – “Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Comando da Aeronáutica” deve ser utilizada para basear o aprimoramento dos mecanismos de prevenção deste tipo de ocorrência.

6.4.2 Apesar do baixo índice do número relatos de incursões em pistas motivadas por presença de veículos, é importante a continuidade do uso de medidas educativas, visando orientar o pessoal envolvido nas operações de pista e aprimorar as ações voltadas para a prevenção de ocorrências desse tipo.

6.5 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO DA FAUNA

6.5.1 O Programa de Gerenciamento do Risco da Fauna (PGRF) visa definir parâmetros para as análises de implantação de empreendimentos e/ou atividades com potencial de atração de animais, principalmente aves, na Área de Gerenciamento do Risco Aviário (AGRA) dos aeródromos brasileiros, bem como, estabelecer a estrutura de coleta de informações e seu fluxo, a fim de permitir a avaliação do risco imposto pela presença de aves nos aeródromos, possibilitando a adoção de ações para a sua redução ao menor índice praticável.

6.5.2 O risco da fauna é um motivo de constante preocupação, haja vista que os impactos com fauna causam danos às aeronaves, ferimentos e até falecimento de tripulantes. O registro de ocorrências ao longo dos anos tem aumentado, indicando que ações efetivas devem ser implantadas. Na página do CENIPA, tem-se acesso a diversas ferramentas relacionadas ao assunto, as quais devem ser utilizadas como auxílio em atividades educativas e como orientação para os profissionais do SIPAER.

6.5.3 Os Elos SIPAER devem alimentar o banco de dados do Sistema de Gerenciamento do Risco Aviário (SIGRA) de forma adequada. Caso o reporte de perigo aviário seja relatado via RELPREV, o OSV deverá inserir a ocorrência no sistema do CENIPA, através da ficha CENIPA 15.

6.5.4 Deve-se também reportar os avistamentos e os focos atrativos, ferramentas fundamentais para adoção de medidas de prevenção efetivas, uma vez que permitem direcionar as ações dos setores competentes.

6.5.5 Dessa forma, seguem abaixo algumas orientações:

- a) alertar constantemente as equipagens por meio das reuniões periódicas e quadros de aviso;
- b) coletar dados estatísticos que sirvam de base para orientar as ações de prevenção, bem como identificar e divulgar as áreas mais críticas com relação ao risco da fauna; e
- c) manter o trabalho referente aos Planos de Manejo de Fauna, controle dos focos atrativos e corte de grama.

6.6 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE COLISÕES COM BALÕES DE AR QUENTE NÃO TRIPULADOS

6.6.1 Em determinados períodos do ano, nota-se o aumento de ocorrências relacionadas à balões, o que provoca a elevação dos riscos que estes artefatos oferecem para a segurança de voo no país. As áreas com o registro de atividades baloeiras mais intensas são a região Sudeste, principalmente os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

6.6.2 A AFA, por desenvolver a atividade aérea nessa região, deverá dar ênfase no PPAA aos cuidados relacionados à colisão com balões.

6.7 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DANOS CAUSADOS POR OBJETOS ESTRANHOS

6.7.1 O objetivo específico deste Programa é eliminar, ou reduzir ao máximo, a ocorrência de incidentes causados por Objetos Estranhos (*Foreign Object* – F.O.), otimizando a prevenção por meio de ações e eventos programados.

6.7.2 Normalmente, as áreas de maior incidência de F.O. são as linhas de voo e as pistas de taxi, devido, principalmente, aos veículos que por ali transitam e à ação do vento. Além disso, pistas de pouso e pátios de cabeceira podem apresentar deterioração de seu pavimento, aumentando as chances ingestão de detritos pelos motores à reação, bem como de interferências em outros componentes da aeronave, como por exemplo, os pneus.

6.7.3 Os primeiros 300 metros das pistas de pouso e decolagem também são críticos e merecem especial atenção, pois são locais de grande exposição ao risco de F.O., uma vez que, normalmente, o(s) motor(es) está(ão) em alta rotação e é onde ocorrem os pousos.

6.7.4 No planejamento das ações preventivas, devem ser considerados os seguintes aspectos:

- a) motivação do pessoal;
- b) participação geral da organização;
- c) áreas de maior risco;
- d) meios disponíveis para a adoção de medidas corretivas;
- e) setores administrativos e operacionais envolvidos;
- f) orientação quanto às técnicas/ procedimentos a empregar; e
- g) divulgação.

6.7.5 Para que os objetivos sejam atingidos, é necessário que todo o pessoal da organização seja esclarecido sobre a importância, a gravidade do assunto, os procedimentos específicos, a participação e a responsabilidade de todos para com a segurança de voo.

6.7.6 Deve ser estabelecida uma sistematização de procedimentos que vise ao controle efetivo de todos os itens que podem vir a se tornar potenciais de risco de F.O., não apenas na manutenção (ferramentas, parafusos, arames de freio etc.), mas em pátios e pistas (pedras e lascas de pavimentação) e, inclusive, nos setores administrativos das organizações (canetas, crachás, papéis etc.).

6.7.7 Especial atenção deverá ser dada ao controle das obras nas áreas operacionais ou próximas a elas, no que tange ao acesso de veículos àquele ambiente e à orientação da mão de obra envolvida, bem como à demarcação clara das áreas por onde as aeronaves poderão ou não transitar.

6.7.8 As ocorrências de FOD devem ser reportadas aos Elos SIPAER, e estes devem analisá-las, realizar o controle estatístico e definir as linhas de ação pertinentes.

6.7.9 Em todos os voos que envolvam pousos e decolagens fora de sede, deverá ser dada especial atenção para a possibilidade desse tipo de ocorrência.

6.7.10 Devem ser observados os seguintes itens para o cumprimento deste Programa:

- a) deverá ser realizada atividades “Cata-F.O.”, por todo o efetivo da OM, nas áreas de maior incidência de F.O. Os OSV deverão analisar as condições da área operacional, estabelecendo a frequência adequada para a mitigação dos riscos associados ao F.O., executando-a, pelo menos, uma vez por semana;
- b) os OSV deverão acompanhar as condições da área operacional, revisando, sempre que necessário, a frequência e a qualidade das atividades de limpeza de hangares, hangaretes, pátios de estacionamento de aeronaves, pistas de taxi e de pouso;
- c) após cada serviço de manutenção executado em aeronaves ou equipamentos, deve haver uma vistoria a fim de se detectar a presença de F.O., ferramentas ou objetos que possam ter sido esquecidos no local;
- d) deverão ser divulgados ao efetivo os relatórios contendo ocorrências de F.O., utilizando-se os quadros de avisos, casa de pista, hangar e salas de estar de pilotos e mecânicos; e
- e) deve-se envidar esforços para a realização de limpeza periódica na área operacional por intermédio de caminhões limpa-pista.

6.8 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES PARA CARGAS PERIGOSAS

6.8.1 Apesar de não ser uma atividade-fim desenvolvida pelas aeronaves das OE Subordinadas, os riscos envolvidos nesse tipo de transporte podem ser significativos e devem ser minimizados. Assim sendo, recomenda-se o controle e cuidado no manuseio dos tipos de cargas transportadas, por meio da divulgação das informações e da qualificação daqueles que manipulam cargas perigosas, principalmente os envolvidos nos processos de embarque e desembarque dessas cargas.

6.8.2 Devem ser observadas as normas reguladoras que tratam do manuseio desse tipo de material, emitidas pelo Centro de Transporte Logístico da Aeronáutica (CTLA).

6.9 PROGRAMA DE REDUÇÃO DE OCORRÊNCIA DE SOLO

6.9.1 As ocorrências de solo ainda se destacam dentre as ocorrências aeronáuticas registradas nos últimos anos, portanto, deve-se incrementar o uso de medidas educativas (aula, palestras, e cursos de direção defensiva) e promocionais (campanhas e material de divulgação) visando a sua redução.

7 AÇÕES REQUERIDAS

O “Quadro de Controle de Ações Requeridas” deverá ser cuidadosamente observado quanto ao cumprimento da atividade relacionada.

As ações requeridas executadas na íntegra e as parcialmente cumpridas (com as respectivas justificativas) deverão ser registradas no Relatório Anual de Atividades.

<u>QUADRO DE CONTROLE DE AÇÕES REQUERIDAS</u>			
ÁREA	AÇÃO REQUERIDA	PRAZO	Nº da Ação
Capacitação de Pessoal do SIPAER	Indicar e orientar o cadastramento de candidatos para os cursos promovidos pelo CENIPA no Sistema de Gerenciamento de Cursos (SGC).	Quando aplicável	1
	Prover os meios necessários para viabilizar a participação do pessoal nos cursos e eventos relacionados com a prevenção de ocorrências aeronáuticas.	Quando aplicável	2
Uso de SGSV de Ocorrências Aeronáuticas	Utilizar os sistemas de informação para a veiculação das mensagens de notificação e de confirmação de ocorrências aeronáuticas, por meio do SGSV e as Fichas CENIPA 05M, CENIPA 15 e CENIPA 15A.	Permanente	3
Treinamento em Simulador de Voo	Incentivar o treinamento em simulador de voo tendo como enfoque a repetição das situações anormais, sedimentando, principalmente nos pilotos, procedimentos, técnicas de pilotagem e um perfeito gerenciamento do risco.	Permanente	4
Vistoria de Segurança de Voo	Realizar Vistorias de Segurança de Voo de acordo com a NSCA 3-3 e MCA 3-3.	Permanente	5
Jornada de Segurança de Voo	Coordenar a realização de Jornada de Segurança de Voo nas suas OM, abordando temas relacionados aos Fatores Operacional, Humano e Material (NSCA 3-3).	Quando aplicável	6
Método SIPAER de Gerenciamento do Risco	Supervisionar a utilização e a atualização das tabelas do MSGR (NSCA 3-3 e MCA 3-3).	Permanente	7
Prevenção de Colisão com o Solo em Voo Controlado	Acompanhar a realização de eventos educativos e promocionais relacionados a ocorrências caracterizadas como CFIT.	Permanente	8

<u>QUADRO DE CONTROLE DE AÇÕES REQUERIDAS</u>			
ÁREA	AÇÃO REQUERIDA	PRAZO	Nº da Ação
Gerenciamento de Recursos de Equipe	Supervisionar a aplicação dos programas de treinamento de CRM. (MCA 3-3).	Permanente	9
Gerenciamento do Risco da Fauna	Acompanhar a realização de eventos educativos e promocionais que abordem o tema Risco da Fauna.	Permanente	10
	Participar de reuniões com entidades privadas e órgãos públicos na busca de solução para problemas afetos ao risco da Fauna.	Quando aplicável	11
Gerenciamento do Risco Baloeiro	Realizar gestões junto às autoridades estaduais, municipais e do meio ambiente visando a combater a prática de atividade baloeira.	Quando aplicável	12
	Distribuir de material educativo produzido pelo CENIPA, nas instituições de ensino (escolas e universidades), a fim de combater a prática de atividade baloeira.	Quando aplicável	13
	Promover a divulgação do tema e coordenar a realização de campanhas com foco no risco à atividade aérea decorrente da prática desta atividade.	Quando aplicável	14
Prevenção de Danos Causados por Objetos Estranhos (F.O.)	Acompanhar e manter uma base de dados atualizada sobre as ocorrências aeronáuticas que tiveram como fator contribuinte danos causados por objetos estranhos - F.O. (MCA 3-3).	Permanente	15
	Supervisionar as atividades de prevenção de F.O. (MCA 3-3).	Permanente	16
Prevenção de Acidentes com Cargas Perigosas	Coordenar o treinamento de manuseio de cargas perigosas, de modo que os profissionais que têm contato com materiais classificados como cargas perigosas atinjam e mantenham o grau requerido para o manuseio seguro destes itens (NSCA 3-3).	Permanente	17
Ocorrência de Solo	Coordenar as atividades educativas e promocionais, visando reduzir ou eliminar os principais fatores contribuintes identificados em ocorrências de solo nos últimos cinco anos.	Permanente	18
Treinamento Simulado do PEAA	Coordenar a realização de Exercício Simulado de Emergência Aeronáutica em Aeródromo, em conformidade com a legislação em vigor.	Permanente	19

<u>QUADRO DE CONTROLE DE AÇÕES REQUERIDAS</u>			
ÁREA	AÇÃO REQUERIDA	PRAZO	Nº da Ação
Comissão de Segurança de Voo	Orientar e fiscalizar quanto ao cumprimento das obrigações da Comissão de Segurança de Voo.	Semestral	20
Direção Defensiva	Supervisionar a realização de treinamento de direção defensiva para os motoristas de viaturas que trafegam nos pátios e áreas operacionais dos aeródromos militares e dos compartilhados.	Permanente	21
Credencial SIPAER	Supervisionar o controle das credenciais SIPAER (Ficha CENIPA 09 – RAA).	Permanente	22
Relatórios de Prevenção	Supervisionar o controle estatístico dos RELPREV, utilizando a ferramenta SGSV, os indicadores preconizados pela Ficha CENIPA 09 – RAA, pela NSCA 3-3 e pelo MCA 3-3, com a finalidade de realizar análise de tendência.	Permanente	23
Prevenção de Incursão em Pista e Excursão em Pista	Supervisionar as ações SIPAER adotadas para registro e controle de incursão e excursão em pista de pouso ou área de manobras (NSCA 3-3).	Permanente	24
Indicadores de Segurança de Voo	Incentivar o cumprimento das metas de ISV estabelecidas pela ASEGVOO da DIRENS.	Trimestral	25

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

8.1 REUNIÕES SISTÊMICAS

8.1.1 As OE Subordinadas à DIRENS, detentoras de aeronaves ou que administrem aeródromos, devem realizar avaliações administrativas para programar reuniões de coordenação da Comissão de Segurança de Voo (CSV), com o objetivo de tratar da prevenção de Ocorrências Aeronáuticas, sendo obrigatória a realização de pelo menos uma reunião de coordenação em cada trimestre.

8.1.2 A participação dos Chefes de SIPAA nas reuniões sistêmicas programadas pelo CENIPA terá prioridade sobre as atividades de rotina dessas seções.

8.2 RECURSOS NECESSÁRIOS

8.2.1 As limitações e impedimentos que, porventura, concorrerem para a não realização de atividades programadas de prevenção deverão, obrigatoriamente, constar no RAA, com registro das circunstâncias e motivações.

8.2.2 A DIRENS, em coordenação com o CENIPA, proverá, sempre que possível, a assistência técnica necessária à consecução das ações aqui estabelecidas.

8.2.3 A realização do Estágio de Gerenciamento Avançado de Prevenção (EGAP), será obrigatória para os militares indicados aos cargos de Comandante do 1º e do 2º EIA da AFA.

8.3 SUPERVISÃO

8.3.1 A supervisão deste PPAA é de competência do Diretor de Ensino, o qual recebe assessoria direta do Chefe da Assessoria de Segurança de Voo, responsável pelo acompanhamento das ações.

8.4 CASOS NÃO PREVISTOS

8.4.1 Os casos não previstos neste PPAA serão resolvidos pelo Diretor de Ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto 9.540, de 25 de outubro de 2018. Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 002/3SC2, de 30 de janeiro de 2001. Aprova a edição do Manual que dispõe sobre padronização do uso de termos, palavras, vocábulos e expressões de uso corrente no âmbito do Comando da Aeronáutica: MCA 10-4. **Boletim Externo Ostensivo EMAER**, Brasília, DF, 16 fev. 2001.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria EMAER nº 004/3SC2, de 14 de abril de 2003. Aprova a reedição do Manual de Abreviaturas, Siglas e Símbolos da Aeronáutica: MCA 10-3. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, 22 abr. 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 1.616/GC3, de 31 de outubro de 2017. Aprova a reedição da NSCA 3-2 que dispõe sobre a Estrutura e Atribuições dos Elementos Constitutivos do SISPAER. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 190, 07 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 2.231/GC3, de 23 de dezembro de 2013. Aprova a reedição da NSCA 3-3 que dispõe sobre a Gestão de Segurança de Voo na Aviação Brasileira. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 248, 30 dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 2.230/GC3, de 23 de dezembro de 2013. Aprova a reedição da NSCA 3-6 que dispõe sobre a Investigação de Ocorrências Aeronáuticas com Aeronaves Militares. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 248, 30 dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 798/GC3, de 28 de julho de 2020. Aprova a reedição do PCA 3-3, que dispõe sobre o Plano Básico de Gerenciamento de Riscos de fauna nos aeródromos brasileiros. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 135, 31 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Portaria CENIPA nº 1/DAM, de 03 de dezembro de 2012. Aprova a edição do MCA 3-3 que dispõe sobre o Manual da Prevenção. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 072, 16 abr. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Ensino da Aeronáutica. Portaria DIRENS nº 307/ASEGVOO, de 20 de agosto de 2018. Aprova a reedição da Diretriz de Comando que normatiza o exercício exclusivo das funções de Chefe da SIPAA no âmbito da Diretoria de Ensino. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, 22 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Motorista da Área Operacional: **DIPREP 007**. Brasília, DF, 2017.