

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE  
ACIDENTES AERONÁUTICOS**

**NSCA 3-15**

**GESTÃO DA SEGURANÇA DE VOO NA  
AVIAÇÃO MILITAR**

**2022**

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES  
AERONÁUTICOS**



**INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE  
ACIDENTES AERONÁUTICOS**

**NSCA 3-15**

**GESTÃO DA SEGURANÇA DE VOO NA  
AVIAÇÃO MILITAR**

**2022**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**GABINETE DO COMANDANTE DA AERONÁUTICA**

PORTARIA GABAER Nº 324/GC3, DE 27 DE JUNHO DE 2022.

Aprova a Norma que dispõe sobre a  
Gestão da Segurança de Voo na Aviação  
Militar.

O **COMANDANTE DA AERONÁUTICA**, no uso da atribuição que lhe conferem os incisos I e XIV do art. 23 da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o que consta do Processo nº 67012.002287/2021-87, procedente do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da NSCA 3-15 “Gestão da Segurança de Voo na Aviação Militar”, que com esta baixa.

Art. 2º Revoga-se a Portaria nº 2.231/GC3, de 23 de dezembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União nº 249, de 24 de dezembro de 2013.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 1º de agosto de 2022.

Ten Brig Ar CARLOS DE ALMEIDA BAPTISTA JUNIOR  
Comandante da Aeronáutica

(Portaria publicada nº 121, de 30 de junho de 2022).



## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>2</b>
1.1 FINALIDADE .....	2
1.2 AMPARO LEGAL .....	2
1.3 ÂMBITO .....	2
1.4 RESPONSABILIDADE .....	3
1.5 FILOSOFIA SIPAER SOB A ÓTICA DA SEGURANÇA DE VOO .....	3
1.6 CONCEITUAÇÕES .....	4
<b>2 FERRAMENTAS DA PREVENÇÃO .....</b>	<b>9</b>
2.1 COMISSÃO DE SEGURANÇA DE VOO (CSV) .....	9
2.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS .....	10
2.3 RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES .....	14
2.4 PROGRAMAS ESPECÍFICOS RECOMENDADOS PELO SIPAER .....	15
2.5 ATIVIDADES EDUCATIVAS E PROMOCIONAIS .....	16
2.6 DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTOS RELATIVOS À SEGURANÇA DE VOO .....	17
2.7 VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO (VSV) .....	17
2.8 FERRAMENTAS PARA REPORTE VOLUNTÁRIO .....	20
2.9 GERENCIAMENTO DO RISCO (GR) .....	23
2.10 DIVULGAÇÃO OPERACIONAL (DIVOP) .....	29
2.11 REPORTE DE ELEVADO RISCO (RER) .....	30
2.12 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DE VOO (SGSV) .....	30
<b>3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA DE VOO .....</b>	<b>32</b>
3.1 REUNIÕES COM OPERADORES DE AERONAVES .....	32
3.2 ESTÁGIO DE GERENCIAMENTO AVANÇADO DA PREVENÇÃO (EGAP) .....	32
3.3 TREINAMENTO EM SIMULADORES .....	32
3.4 TREINAMENTO DE EVACUAÇÃO DE EMERGÊNCIA .....	33
3.5 VISITA TÉCNICA DE SEGURANÇA DE VOO .....	33
3.6 COMITÊ DE SEGURANÇA DE VOO DAS FORÇAS ARMADAS (CSVFA) .....	33
<b>4 DISPOSIÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

A presente Norma tem por finalidade estabelecer protocolos, responsabilidades e atribuições para o planejamento e a execução das atividades básicas da prevenção de acidentes aeronáuticos, permitindo que os Elos do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) desenvolvam tais atividades de acordo com as características das missões e as especificidades de suas organizações, visando à melhoria da Segurança de Voo das operações aéreas.

### **1.2 AMPARO LEGAL**

**1.2.1** O SIPAER integra a infraestrutura aeronáutica, conforme o disposto no Art. 25 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que trata do Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA).

**1.2.2** Compete ao SIPAER: “planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de Investigação e de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos”, nos termos do Art. 86 do CBA.

**1.2.3** O Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018, que dispõe sobre o SIPAER, estabelece:

- a) no inciso IV, do Art. 3º, que o CENIPA é o órgão central do SIPAER, competindo-lhe, entre outras responsabilidades, “elaborar, organizar, padronizar, atualizar, divulgar e coordenar a aplicação das normas, dos procedimentos operacionais e dos manuais de orientação técnica no âmbito do SIPAER”;
- b) no § 4º, do Art. 1º, que a prevenção (assim como a investigação) “tem a finalidade de reduzir a probabilidade de lesões às pessoas ou de danos aos bens decorrentes de acidentes ou incidentes aeronáuticos e de ocorrências de solo e não têm o propósito de atribuir culpa ou responsabilização no âmbito administrativo, civil ou penal”; e
- c) no inciso III, do Art. 3º, que ao CENIPA compete “definir diretrizes para prevenção e investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos e ocorrências de solo no âmbito do SIPAER”.

**1.2.4** Esta Norma é aprovada pela Autoridade Aeronáutica Militar, de acordo com a competência estabelecida por meio do § 3º, do Art. 1º; do Art. 12; do inciso V e § 2º, do Art. 25 do CBA, combinado com o inciso II e parágrafo único, do Art. 18 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999.

### **1.3 ÂMBITO**

**1.3.1** A presente Norma é aplicável no âmbito da aviação militar brasileira, em especial, às organizações militares:

- a) operadoras de aeronaves;
- b) operadoras de aeródromos;
- c) parques/oficinas de manutenção de aeronaves, motores e componentes aeronáuticos; e

- d) organizações envolvidas com a fabricação, a manutenção, a operação e a circulação de aeronaves e com as atividades de apoio da infraestrutura aeronáutica.

**1.3.2** Conforme a Portaria GM-MD nº 4.095, de 7 de outubro de 2021, as previsões das normas do SIPAER deverão ser adotadas pelo Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM) e pelo Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes da Aviação do Exército (SIPAAerEx), podendo, o seu conteúdo, ser adaptado às peculiaridades de cada Força Singular.

**NOTA** – de acordo com a Portaria referenciada, as eventuais adaptações das normas SIPAER não poderão ser conflitantes, devendo haver coordenação entre as Forças envolvidas sempre que pontos possivelmente duvidosos sejam abordados.

#### **1.4 RESPONSABILIDADE**

**1.4.1** De acordo com a legislação brasileira, “a prevenção de acidentes aeronáuticos é da responsabilidade de todas as pessoas, naturais ou jurídicas, envolvidas com a fabricação, manutenção, operação e circulação de aeronaves, bem como com as atividades de apoio da infraestrutura aeronáutica no território brasileiro”.

**1.4.2** Como consequência, compete ao detentor do mais elevado cargo executivo da organização, independentemente do título a ele atribuído, a responsabilidade de observar os dispositivos aqui estabelecidos, como forma de estabelecer a supervisão da Segurança de Voo de sua organização.

#### **1.5 FILOSOFIA SIPAER SOB A ÓTICA DA SEGURANÇA DE VOO**

As atividades de prevenção de ocorrências aeronáuticas devem ser planejadas e executadas com base em oito Princípios da Filosofia SIPAER:

- a) todo acidente aeronáutico deve ser evitado.
- b) todo acidente aeronáutico resulta de vários eventos e nunca de uma causa isolada.
- c) todo acidente aeronáutico tem um precedente.
- d) a prevenção de acidentes requer mobilização geral.
- e) o propósito da prevenção de acidentes não é restringir a atividade aérea, mas estimular o seu desenvolvimento com segurança.
- f) a alta direção é a principal responsável pela prevenção de acidentes aeronáuticos.
- g) em prevenção de acidentes não há segredos nem bandeiras.
- h) acusações e punições de erros humanos agem contra os interesses da prevenção de acidentes.

## **1.6 CONCEITUAÇÕES**

### **1.6.1 AÇÃO CORRETIVA**

Medida de caráter corretivo, adotada com o objetivo de eliminar um perigo ou mitigar o risco decorrente de fator contribuinte, condição insegura latente ou de falha ativa.

### **1.6.2 AÇÃO MITIGADORA**

Medida de caráter preventivo ou corretivo, oriunda de Vistoria de Segurança Voo (VSV) ou de outras atividades de prevenção, que tramita no âmbito de uma organização vistoriada e que tem o objetivo de impedir ocorrências aeronáuticas ou de mitigar as suas consequências.

### **1.6.3 ATIVIDADE DE PREVENÇÃO**

Atividade realizada com o objetivo de identificar ameaças à Segurança de Voo e de eliminar um perigo ou mitigar o risco decorrente de condição insegura latente ou de falha ativa.

### **1.6.4 AVALIAÇÃO DO RISCO DA FAUNA**

Método sistematizado de quantificação do risco provocado pela presença de fauna no aeródromo e no seu entorno.

### **1.6.5 AVIAÇÃO MILITAR**

Contexto operacional no qual estão envolvidas as organizações relacionadas direta ou indiretamente com a atividade aérea realizada pelas Forças Armadas Brasileiras.

### **1.6.6 DANO CAUSADO POR OBJETO ESTRANHO (*Foreign Object Damage – FOD*)**

Qualquer dano à aeronave atribuído a um objeto estranho (F.O.) que pode ser expresso em termos físicos ou econômicos (monetários) e que pode ou não degradar a segurança e/ou desempenho exigidos.

### **1.6.7 DESEMPENHO DA SEGURANÇA DE VOO**

O resultado obtido pela organização em relação às suas próprias metas e indicadores de Segurança de Voo.

### **1.6.8 DIVULGAÇÃO OPERACIONAL (DIVOP)**

É uma ferramenta utilizada para a comunicação de assunto de interesse da prevenção, visando tão e somente à Segurança de Voo. Parte do Primeiro Princípio SIPAER de que todo acidente pode ser evitado e de que o amplo conhecimento de fatos já ocorridos se reveste de grande importância, uma vez que todo acidente aeronáutico possui um precedente.

### **1.6.9 ELO-SIPAER**

Órgão, entidade, setor ou cargo, dentro da estrutura das organizações, que tem a responsabilidade no trato dos assuntos de Segurança de Voo no âmbito do SIPAER.



### **1.6.10 ESTUDO DE SEGURANÇA DE VOO (SAFETY STUDIES)**

Estudo realizado por pessoal certificado pelo SIPAER, com base em dados e informações de Segurança de Voo, que tenham como objetivo a prevenção de acidentes aeronáuticos. Distingue-se das demais atividades de prevenção pela profundidade na análise de informações factuais e estatísticas dos eventos correlatos, bem como pelo caráter científico empregado no estudo.

### **1.6.11 GERENCIAMENTO DO RISCO (GR)**

Processo de suporte à tomada de decisão, com base em uma avaliação de risco sistemática dos perigos/ameaças identificados no ambiente operacional.

### **1.6.12 GESTÃO DA SEGURANÇA DE VOO (GSV)**

Conjunto de ações, métodos e procedimentos a serem adotados, no âmbito de uma organização, visando à prevenção de Ocorrências Aeronáuticas.

### **1.6.13 INDICADORES DE SEGURANÇA DE VOO (ISV)**

Parâmetro de desempenho, baseado em dados estatísticos, que permite monitorar e avaliar o desempenho de Segurança de Voo obtido na organização.

### **1.6.14 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE VOO**

Conjunto de fatos, condições e situações relacionadas ao ambiente operacional, coletados por meio de fontes variadas, usualmente pelo pessoal certificado do SIPAER, submetidos a um processo organizacional e analítico com vistas à promoção da Segurança de Voo.

### **1.6.15 METAS DE SEGURANÇA DE VOO (MSV)**

Níveis de desempenho planejados para um indicador (ISV), em um determinado período, que se alinha com a política e os objetivos de Segurança de Voo da organização, bem como com o gerenciamento do risco envolvido na atividade aérea da organização.

### **1.6.16 MÉTODO SIPAER DE GERENCIAMENTO DO RISCO (MSGR)**

Metodologia a ser utilizada como auxílio no gerenciamento do risco das operações realizadas no âmbito da Força Aérea Brasileira.

### **1.6.17 MONITORAMENTO DE SEGURANÇA DE VOO**

Acompanhamento continuado das ações de Segurança de Voo desenvolvidas e de seus resultados, por meio dos indicadores (ISV), com vistas ao cumprimento das metas de Segurança de Voo.

### **1.6.18 NÍVEL DE DESEMPENHO DE SEGURANÇA DE VOO**

Valores que expressam que o grau de desempenho da organização em relação às metas de Segurança de Voo.

### **1.6.19 OBJETIVOS DE SEGURANÇA DE VOO**

Conjunto de ações e metas cuja finalidade é concorrer para o aumento da capacidade operacional, por meio da preservação de recursos humanos e materiais das organizações, a fim de que estas possam cumprir suas missões dentro de níveis aceitáveis de desempenho de Segurança de Voo.

### **1.6.20 OPERADOR DE AERONAVE MILITAR**

Organização Militar que emprega uma ou mais aeronaves/projetos para o cumprimento de sua missão conforme diretrizes, regulamentos ou regimentos aplicáveis.

### **1.6.21 OPERADOR DE AERÓDROMO MILITAR**

Organização Militar responsável por manter e administrar a infraestrutura aeroportuária de um aeródromo militar.

### **1.6.22 PAINEL SIPAER MILITAR**

Ferramenta desenvolvida pelo CENIPA para fins de visualização de informações afetas à Segurança de Voo, exibidas em forma de gráficos e tabelas, que tem como base os dados disponibilizados no Sistema de Gerenciamento da Segurança de Voo (SGSV).

### **1.6.23 PERIGO**

Condição, fonte ou objeto com potencial de concorrer para ocorrências aeronáuticas.

### **1.6.24 POLÍTICA DE SEGURANÇA DE VOO**

**1.6.24.1** São princípios, valores e condutas estipulados pelos Comandantes/Chefes/Diretores cuja finalidade é balizar as ações de prevenção, bem como a cultura organizacional das instituições.

**1.6.24.2** A Política de Segurança de Voo deverá ter como fundamentos básicos os Princípios SIPAER e deverá considerar, dentre outros, os seguintes aspectos:

- a) responsabilidade e compromisso de Comandante, Chefe ou Diretor, bem como dos gestores da alta administração da organização, com a provisão de recursos, humanos e financeiros, necessários para o desenvolvimento e fortalecimento da Segurança de Voo;
- b) designação do profissional do SIPAER como responsável pelo gerenciamento da Segurança de Voo;
- c) incentivo e valorização da participação do efetivo na notificação de reportes voluntários e obrigatórios, com foco nos princípios da Filosofia SIPAER (item 1.5); e
- d) indicação clara de quais tipos de comportamentos são inaceitáveis no âmbito das atividades operacionais, para fins de fomento de uma cultura justa de Segurança de Voo.

### **1.6.25 PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS**

Conjunto de ações que têm a finalidade de reduzir a probabilidade de lesões às pessoas ou de danos aos bens resultantes de ocorrências aeronáuticas.

### **1.6.26 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO DA FAUNA**

Documento formalmente estruturado e aprovado pelo operador de aeródromo que reúne o conjunto de atividades relacionadas ao gerenciamento de risco de fauna, identificadas como necessárias e suficientes para controlar a presença de espécies-problema no aeródromo.

### **1.6.27 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS (PPAA)**

Documento que estabelece a política de Segurança de Voo da organização, bem como as ações, tarefas, atribuições e responsabilidades, sob a ótica do SIPAER, dirigidas para a prevenção de ocorrências aeronáuticas no âmbito da aviação militar brasileira.

### **1.6.28 RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES (RAA)**

Documento destinado à avaliação do desempenho de Segurança de Voo da organização, por meio do registro e análise das atividades estabelecidas no PPAA, assim como dos indicadores, metas e objetivos de Segurança de Voo.

### **1.6.29 RELATÓRIO DE VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO (RVSV)**

Documento formal do SIPAER, destinado ao registro de condições observadas, análise de risco, bem como ações mitigadoras recomendadas, concernentes a uma VSV.

### **1.6.30 REPORTE DE ELEVADO RISCO (RER)**

Ferramenta do SIPAER destinada a difundir, com urgência, informações de eventos ou condições relacionadas à operação ou manutenção de aeronaves, que tenha gerado ou possa gerar impacto na Segurança de Voo.

### **1.6.31 RISCO**

Quantificação da insegurança, por meio da combinação de valores estimados da probabilidade e da gravidade de ocorrência de um evento.

### **1.6.32 RISCO DE FAUNA**

Risco decorrente da utilização do mesmo espaço físico por aeronaves e fauna, mensurado por metodologia formal, em termos de probabilidade e de severidade, tomando por referência a pior situação estimada no contexto operacional da atividade.

### **1.6.33 SEGURANÇA DE VOO OU SEGURANÇA OPERACIONAL (SAFETY)**

Estado no qual os riscos associados às atividades de aviação, relacionados ou em apoio direto à operação de aeronaves, são reduzidos e controlados em um nível aceitável.

#### **1.6.34 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DE VOO (SGSV)**

Plataforma eletrônica do Comando da Aeronáutica, destinada ao controle/divulgação das investigações de ocorrências aeronáuticas militares e ao gerenciamento de ferramentas de prevenção.

#### **1.6.35 SUPERVISÃO DA SEGURANÇA DE VOO**

Função desempenhada pelo Comandante/Chefe/Diretor da organização para garantir que seus integrantes, assim como os prestadores de serviço que executam atividades relacionadas à aviação, cumpram os regulamentos, normas e procedimentos que asseguram a manutenção contínua da Segurança de Voo.

#### **1.6.36 VISITA TÉCNICA DE SEGURANÇA DE VOO (VTSV)**

A visita técnica de Segurança de Voo é a atividade na qual o CENIPA promove a reciclagem e a atualização dos procedimentos executados pelos Elos SIPAER.

#### **1.6.37 VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO (VSV)**

A vistoria de Segurança de Voo é uma ferramenta proativa por meio da qual se procede à busca e à análise de informações, sob a ótica do SIPAER, com o objetivo de identificar condições latentes que possam afetar a Segurança de Voo, viabilizando a adoção oportuna de ações mitigadoras.

## 2 FERRAMENTAS DA PREVENÇÃO

No âmbito do ambiente operacional, diversas ferramentas podem ser usadas para a prevenção de ocorrências aeronáuticas. Sistemas informatizados ou manualmente controlados; atividades de ensino; normatizações; e processos de vigilância. Em função das especificidades das organizações envolvidas na atividade aérea, é esperado que haja diferenças entre os tipos de ferramentas utilizadas. Contudo, como guia de ação para a gestão da prevenção na aviação militar brasileira, as seguintes ferramentas serão consideradas.

### 2.1 COMISSÃO DE SEGURANÇA DE VOO (CSV)

**2.1.1** Equipe multidisciplinar, composto por profissionais especializados (psicólogos, médicos, engenheiros, mecânicos de aeronaves, aviadores, etc.), preferencialmente com curso na área de Segurança de Voo, com a finalidade de auxiliar e assessorar os Comandantes/Chefes/Diretores nas atividades de supervisão da Segurança de Voo.

**2.1.2** Além do descrito no item anterior, a CSV deverá:

- a) propor a política e os objetivos de Segurança de Voo da organização, bem como as diretrizes estratégicas para o estabelecimento, implementação e acompanhamento continuado do PPAA;
- b) dentro de sua área de atuação, alocar os recursos humanos e materiais necessários para a implementação do PPAA da organização;
- c) propor indicadores de Segurança de Voo específicos, adaptados ao ambiente operacional da organização;
- d) auxiliar no monitoramento do desempenho de Segurança de Voo da organização, propondo ações adequadas e necessárias à melhoria continuada dos processos relacionados à prevenção de ocorrências aeronáuticas; e
- e) assessorar o Comandante/Chefe/Diretor da organização no estabelecimento de parâmetros e processos para a distinção entre erros e violações operacionais, a fim de promover uma cultura operacional justa.

### 2.1.3 DESIGNAÇÃO

#### 2.1.3.1 Âmbito do COMAER:

É mandatória a designação de uma CSV em todas as organizações operadoras de aeronaves e de aeródromos, bem como nos Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA); no Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste (CE-CEA) no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e Parques de Material Aeronáutico (PAMA).

**NOTA** – a designação da CSV é obrigatória não somente para os operadores de aeródromos exclusivamente militares, mas também para aqueles cuja operação é compartilhada com a aviação civil.

#### 2.1.3.2 Âmbito das demais Forças Armadas:

No âmbito da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro, a criação da CSV fica a critério do Comando, Chefia ou Direção, de acordo com as necessidades relacionadas à garantia da Segurança de Voo.

### 2.1.3.3 Constituição mínima recomendada:

- a) Presidente: Comandante/Chefe/Diretor da organização;
- b) Membros: responsáveis pelos setores ligados à atividade aérea (usualmente operações e logística) e outros cuja participação venha a contribuir para a garantia da Segurança de Voo, tais como Instrutores de Voo, Médicos de Esquadrão, Inspetores etc.; e
- c) Secretário: responsável pelo Elo SIPAER da organização.

### 2.1.4 DEMAIS ATRIBUIÇÕES

**2.1.4.1** A CSV tem caráter permanente, devendo se reunir, ordinariamente, pelo menos uma vez a cada trimestre, registrando suas deliberações em ata.

**2.1.4.2** Cada organização elaborará suas normas para definir as atribuições específicas dos integrantes da CSV e a sistemática de trabalho, observada a finalidade estabelecida no item 2.1.1 dessa Norma.

**2.1.4.3** A cada reunião ordinária, deverá ser realizada uma análise das metas de Segurança de Voo e dos indicadores disponíveis, possibilitando o acompanhamento e/ou o aprimoramento de procedimentos estabelecidos no PPAA.

**NOTA** – caso a alta administração da organização julgue necessário, poderá convocar, a qualquer momento, a CSV para deliberações extraordinárias.

## 2.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS

### 2.2.1 FINALIDADE

**2.2.1.1** Planejar e orientar a realização das atividades de prevenção, por meio das ferramentas do SIPAER e de outras julgadas apropriadas, de modo que a operação aérea se desenvolva dentro de níveis desejáveis de desempenho de Segurança de Voo.

**2.2.1.2** Estabelecer ferramentas de GR que auxiliem os Comandantes/Chefes/Diretores nas tomadas de decisão afetas à atividade aérea, com vistas à manutenção de níveis aceitáveis de Segurança de Voo.

**2.2.1.3** Adotar mecanismos para:

- a) definição e monitoramento das metas de Segurança de Voo;
- b) identificação de perigos (condições ativas e latentes);
- c) elaboração de barreiras contra ameaças à Segurança de Voo; e
- d) reforço das defesas do sistema como um todo, com vistas à mitigação de ocorrências aeronáuticas.

**2.2.1.4** Estabelecer as atividades educativas e promocionais relacionadas à Segurança de Voo.

**2.2.1.5** Monitoramento dos indicadores das ocorrências do âmbito do SIPAER, com vistas à melhoria contínua e à garantia da Segurança de Voo.

**2.2.1.6** Monitoramento contínuo da Segurança de Voo, bem como a adoção de ações mitigadoras tempestivas contra eventuais riscos observados no ambiente operacional.

**2.2.1.7** Monitoramento do controle de treinamento e de capacitação do pessoal envolvido em atividades operacionais.

**2.2.1.8** Estabelecer programas específicos, levando-se em consideração as características da organização; o histórico de ocorrências aeronáuticas; o tipo e o perfil das missões realizadas; e os perigos e ameaças levantados por meio de VSV, RELPREV e outros.

## **2.2.2 ÂMBITO**

**2.2.2.1** A elaboração do PPAA aplica-se à/ao(s):

- a) Comando de Preparo (COMPREP);
- b) Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE);
- c) Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA);
- d) Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA);
- e) Diretoria de Ensino da Aeronáutica (DIRENS);
- f) Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico (DIRMAB)
- g) Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER);
- h) Bases Aéreas;
- i) Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA) operadores de aeronaves;
- j) Academia da Força Aérea (AFA);
- k) Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR);
- l) Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR);
- m) Parques de Material Aeronáutico (PAMA);
- n) Unidades Aéreas, Grupo de Transporte Especial (GTE), o Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), Esquadrão de Demonstração Aérea (EDA) e o Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV);
- o) Centro de Lançamento de Alcântara (CLA); e
- p) Campo de Provas Brigadeiro Velloso (CPBV).

**2.2.2.2** Os Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA), os Esquadrões do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (1º GCC), o Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste (CE-CEA) e os Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo (DTCEA) que possuem órgãos de controle de tráfego aéreo ficarão dispensados da elaboração do PPAA, uma vez que já confeccionam o Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO), como parte de seus Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), em consonância com a DCA 63-3 - Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB.

**2.2.2.3** As OM listadas no item 2.2.2.1, das letras a) até g), poderão definir outras organizações em de sua estrutura regimental, além das já listadas, que devem confeccionar um PPAA.

**2.2.2.4** A Aviação da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro, de acordo com a Portaria GM-MD nº 4.095, de 7 de outubro de 2021, assim como a Força Aérea Brasileira, deverão elaborar

seus respectivos Programas de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, divulgando-os entre as três Forças.

### **2.2.3 RESPONSABILIDADE**

É da responsabilidade do Comandante, Chefe, Diretor ou congêneres a aprovação e a supervisão do cumprimento do PPAA.

### **2.2.4 ELABORAÇÃO, APROVAÇÃO E VIGÊNCIA DO PPAA**

**2.2.4.1** O PPAA deverá ser elaborado tomando-se como base a realidade/ambiente operacional da organização. Assim, os seguintes aspectos deverão nortear a elaboração deste documento:

- a) tipo da missão atribuída à organização;
- b) características e condições da infraestrutura de apoio disponível;
- c) análises estatísticas dos anos anteriores;
- d) metas pretendidas para o novo período; e
- e) análise das ameaças levantadas por meio de RELPREV, Vistorias de Segurança de Voo, Relatórios de Investigação SIPAER, dentre outras atividades de prevenção.

**2.2.4.2** O PPAA será aprovado pelo Comandante/Chefe/Diretor da organização, e seu ato de aprovação deverá ser publicado em boletim interno, em até noventa dias após a assunção do cargo. Até a publicação do ato de aprovação supracitado, permanecerá em vigor o PPAA do comando anterior.

**2.2.4.3** O período de vigência do PPAA coincidirá com a duração do Comando/Chefia/Direção da organização.

**2.2.4.4** O Elo SIPAER deve revisar o PPAA, sempre que necessário, de forma a mantê-lo atualizado por ocasião de mudanças no ambiente operacional da organização, incluindo alterações de legislações aeronáuticas correlatas, ou atendendo a orientações da CCI.

**2.2.4.5** Caso as situações exijam modificações durante o período de vigência, o PPAA deverá sofrer alterações, as quais serão publicadas em boletim interno da organização, por meio de emendas numeradas, conforme as atualizações.

### **2.2.5 CONTEÚDO**

**2.2.5.1** O PPAA deverá conter:

- a) termo de aprovação assinado pelo Comandante/Chefe/Diretor da OM;
- b) índice e referência dos documentos utilizados;
- c) numeração das páginas e controle de emendas;
- d) apresentação da Política e Objetivos de Segurança de Voo;
- e) endereço, e-mail e telefone da organização;
- f) divulgação;
- g) referências normativas;



- h) composição e responsabilidades específicas da CSV (com a função de cada integrante);
- i) ISV e MSV (valores e processo de monitoramento);
- j) programas específicos de Segurança de Voo;
- k) processo utilizado para identificação de perigos e adoção de defesas;
- l) processo utilizado para gerenciamento do risco à atividade aérea;
- m) cronograma de VSV;
- n) cronograma de atividades educativas e promocionais;
- o) programa de capacitação/reciclagem do pessoal SIPAER;
- p) processo utilizado para o monitoramento contínuo da Segurança de Voo; e
- q) processo de coordenação com os setores da organização, utilizado para monitoramento do controle de capacitação/treinamento operacional do efetivo.

**NOTA** – outros itens poderão ser acrescentados ao PPAA, conforme as características operacionais e especificidades das organizações.

**2.2.5.2** As organizações do COMAER poderão adotar os ISV que melhor se adequarem às suas características operacionais, com a finalidade de monitoramento do desempenho de Segurança de Voo. Contudo, os seguintes ISV deverão ser obrigatoriamente observados:

- a) ocorrências aeronáuticas por 1.000 horas voadas, considerando-se os quatro tipos de ocorrência. Em nível de Força Aérea, poderá ser usado o valor de 10.000 horas como referência, para fins de facilitar o entendimento do indicador;
- b) quantidade de RELPREV por 100 horas voadas – esse indicador tem por objetivo revelar o grau de participação do efetivo nas atividades de prevenção, por meio do preenchimento de notificação voluntária; e
- c) quantidade de atividades de prevenção realizadas – tem o objetivo primário de verificar o grau de engajamento das organizações como um todo na promoção da Segurança de Voo.

**2.2.5.3** As MSV relativas aos ISV constantes do item 2.2.5.2 serão estabelecidas pelo CENIPA em coordenação com o Estado-Maior da Aeronáutica, trienalmente, e divulgados por meio do Painel SIPAER Militar e do SGSV. Tais metas tomarão como base as ocorrências, o esforço aéreo e as demais informações de Segurança de Voo dos últimos anos.

**2.2.5.4** As demais MSV serão estabelecidas pelo Comandante, Chefe ou Diretor, com assessoramento do responsável pelo Elo SIPAER local, bem como dos integrantes da CSV.

**2.2.5.5** Os ISV tratados no item 2.2.5.2 poderão ser alterados pelo CENIPA, em função da análise do ambiente operacional vivido pela Força.

## 2.2.6 DIVULGAÇÃO

**2.2.6.1** O PPAA deverá ser divulgado a todos os integrantes da organização, envolvidos direta ou indiretamente com a atividade aérea.

**2.2.6.2** Cópias impressas poderão ser utilizadas, contudo, recomenda-se a publicação do PPAA nas páginas eletrônicas das organizações, como forma de facilitar o acesso às informações e atividades do Programa.

**2.2.6.3** No âmbito do COMAER, com o propósito de permitir a adequada supervisão das atividades de prevenção por parte da administração, os Elos SIPAER de cada organização deverão disponibilizar uma cópia do seus PPAA, por meio do SGSV.

**2.2.6.4** Além da divulgação tratada no item anterior, os Elos SIPAER deverão inserir no SGSV o planejamento e a realização das atividades educativas/promocionais e de coleta de *Foreign Objects* (“cata F.O.”), bem como das vistorias de Segurança de Voo, previstas no PPAA.

## 2.3 RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

**2.3.1** A elaboração do RAA é obrigatória para todas as organizações listadas no item 2.2.2 da presente norma e sua emissão é de responsabilidade do Comandante, Chefe ou Diretor.

**2.3.2** O RAA será considerado Material de Acesso Restrito, nos termos da ICA 205-47 “Instrução para a Salvaguarda de Assuntos Sigilosos da Aeronáutica (ISAS)”.

### 2.3.3 CONTEÚDO

O RAA deverá abranger as informações listadas abaixo:

- a) relação de Elementos Certificados SIPAER e análise da capacitação/reciclagem de conhecimento destes, pontuando eventuais necessidades de cursos/treinamentos específicos;
- b) lista com as ocorrências aeronáuticas (aeronave, data e tipo de ocorrência), especificando quais investigações ainda estão em andamento;
- c) dotação de aeronaves (caso aplicável);
- d) horas voadas por projeto nos últimos três anos;
- e) quantitativo de tripulantes, por função (Piloto, Mecânico de Voo, Chefe Controlador, Navegador, Observador SAR etc.);
- f) horas voadas por tipo de tripulantes (discriminar por posto, no caso de Piloto);
- g) ISV (conforme padronização do item 2.3.5.2 da presente norma);
- h) atividades de prevenção de acidentes aeronáuticos realizadas e não realizadas, incluindo o motivo da não realização daquelas previstas no PPAA em vigor;
- i) análise dos perigos/ameaças identificados, bem como das barreiras adotadas;
- j) análise do panorama de treinamento/capacitação operacional do efetivo;
- k) análise do gerenciamento de risco e de mudança;
- l) análise do desempenho de Segurança de Voo;
- m) análise dos programas de Segurança de Voo em uso na organização, previstos no PPAA;

- n) dados estatísticos sobre RELPREV dos últimos três anos (quantidade, situação reportada e andamento – discriminado por ano);
- o) dados estatísticos das VSV dos últimos três anos (setores vistoriados, número de condições observadas e ações mitigadoras recomendadas ainda não implementadas); e
- p) outras considerações julgadas importantes para a promoção da Segurança de Voo.

**2.3.4** O modelo do RAA a ser adotado encontra-se disponível nas páginas eletrônicas do CENIPA e no SGSV.

**2.3.5** Os RAA dos operadores de aeronaves (UAe, IPEV, GTE, GEIV, AFA, PAMA, etc.) e de aeródromos (EEAR, EPCAR, BAFL, etc.) deverão ser disponibilizados no SGSV até 31 de janeiro do ano subsequente.

**2.3.6** As organizações que possuem operadores de aeronaves subordinados (Bases Aéreas, DCTA, DIRENS, COMGAP etc.) deverão elaborar um Relatório condensado, contendo a compilação e análise dos dados extraídos das organizações subordinadas, disponibilizando-o no SGSV até o dia 1º de março do ano subsequente.

**NOTA** – no caso do COMPREP, tendo em vista a existência de dois níveis de organizações subordinadas, a saber, as UAe e as Bases Aéreas, o prazo para a disponibilização do RAA no SGSV será o dia 30 abril do ano subsequente.

**2.3.7** Os Esquadrões da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro poderão observar o prazo de 31 de janeiro para envio de seus RAA à Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) e ao Comando de Operações Terrestres (COTER), respectivamente.

**2.3.8** O Elo SIPAER superior, baseado na análise dos RAA recebidos e no contexto atual, poderá determinar a adoção de Ação Mitigadora no decorrer do período, o que poderá resultar em atualização do PPAA da OM.

## **2.4 PROGRAMAS ESPECÍFICOS RECOMENDADOS PELO SIPAER**

**2.4.1** Guardadas as especificidades entre as Organizações, cujas particularidades podem resultar em diferentes ações de Segurança de Voo, o CENIPA recomenda, sempre que operacionalmente viável e compatível, a implantação dos seguintes programas:

- a) Gerenciamento de Risco de Fauna;
- b) Gerenciamento dos Recursos da Equipe (*Corporate Resource Management – CRM*);
- c) Auditoria de Segurança de Voo de Operação de Linha (*Line Operations Safety Audit – LOSA*);
- d) Prevenção contra o uso abusivo de álcool e sobrecarga autoprovocada;
- e) Prevenção contra perdas auditivas causadas por ruído;
- f) Cuidados quanto à fadiga e suas consequências para a Segurança de Voo;
- g) Prevenção de Colisão com o Solo em Voo Controlado (*Controlled Flight Into Terrain – CFIT*);
- h) Prevenção de Acidentes com Cargas Perigosas;

- i) Prevenção contra Ocorrências de Solo;
- j) Prevenção de Incursão em Pista e Excursão de Pista (*Runway Excursion – RE / Runway Incursion - RI*);
- k) Cuidados afetos à automação das aeronaves;
- l) Uso compartilhado do Espaço Aéreo por Aeronaves não Tripuladas;
- m) Prevenção de Danos Causados por Objetos Estranhos (*Foreign Object Damage – FOD*);
- n) Emergência Aeronáutica em Aeródromo;
- o) Perda de Controle em Voo (*Loss of Control In-flight - LOC-I*)
- p) Perda de Separação / Colisão em Voo (*Mid Air Collision - MAC*)
- q) Gerenciamento de Risco; e
- r) Aproximação estabilizada.

**NOTA** – no Manual de Prevenção do SIPAER (MCA 3-3) podem ser encontradas maiores informações sobre alguns dos programas específicos recomendados pelo SIPAER.

**2.4.2** As organizações deverão observar os seguintes aspectos na elaboração dos programas específicos:

- a) objetivo do programa;
- b) atribuições, prazos e responsabilidades;
- c) identificação das áreas de risco;
- d) histórico de ocorrências na organização, caso aplicável;
- e) previsão dos recursos financeiros, humanos e materiais;
- f) meios disponíveis para a sua implementação;
- g) definição dos responsáveis e as respectivas linhas de responsabilidade;
- h) fases de implantação;
- i) resultados esperados;
- j) técnicas adequadas;
- k) cronograma de ações programadas e atribuições específicas; e
- l) documentação e registros.

## **2.5 ATIVIDADES EDUCATIVAS E PROMOCIONAIS**

**2.5.1.1** No âmbito do SIPAER, são eventos, como aulas, palestras e treinamentos, dirigidos a todos os envolvidos com a atividade aérea, direta ou indiretamente, nos quais são transmitidos conhecimentos afetos à Segurança de Voo, com o objetivo de conscientizar a coletividade quanto à importância de um comportamento participativo e proativo em prol da prevenção de ocorrências aeronáuticas, bem como elevar o nível de consciência situacional de todo o efetivo.

**2.5.1.2** São exemplos de atividades promocionais: campanhas de conscientização; publicação de periódicos; reconhecimento, premiação e divulgação de atos meritórios; jornadas de Segurança de Voo; simpósios sobre Segurança de Voo, dentre outros.

## 2.5.2 ASSUNTOS

**2.5.2.1** Os temas abordados nas atividades educativas voltadas para a Segurança de Voo, de maneira semelhante ao próprio conteúdo do PPAA, podem variar de acordo com as características das organizações, tais como tipo de missão, infraestrutura disponível, características geográficas, “histórico operacional”, dentre outros.

**2.5.2.2** Nesse contexto, os levantamentos e lições aprendidas por meio de RELPREV, vistorias de Segurança de Voo e eventuais ocorrências aeronáuticas dos anos anteriores são um importante norteador para os assuntos a serem compartilhados com o efetivo e devem fazer parte do PPAA.

**2.5.2.3** Embora não haja assuntos mandatórios a serem abordados, as atividades educativas devem estar diretamente relacionadas com os programas de Segurança de Voo previstos no PPAA. Cabe ressaltar que Reuniões Operacionais, *Briefings* Diários de Situação, Cursos Operacionais (pilotos, mecânicos, controladores, tratoristas etc.), dentre outros, são exemplos de ocasiões nas quais a realização de atividades educativas por parte dos Elos SIPAER é extremamente recomendada.

## 2.6 DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTOS RELATIVOS À SEGURANÇA DE VOO

**2.6.1** Nos programas curriculares das organizações de ensino do COMAER, incluindo AFA, EPCAR, EEAR, CIAAR e GITE, devem constar assuntos relacionados aos Princípios SIPAER e aos Fundamentos da Segurança de Voo, devendo seu conteúdo ser adequado ao nível de conhecimento do público a que se destina e à atividade profissional que desempenharão após o curso.

**2.6.2** Os Comandantes, Chefes ou Diretores do COMAER deverão incentivar e apoiar a promoção de seminários, jornadas e encontros de Segurança de Voo no âmbito de suas organizações subordinadas.

**2.6.3** No âmbito das demais Forças Armadas, recomenda-se que as organizações/instituições destinadas à formação e preparo dos profissionais da aviação incluam assuntos relacionados à filosofia SIPAER e aos fundamentos da Segurança de Voo na sua grade curricular, devendo ser adequado ao público a que se destina e à atividade que desempenharão após o preparo.

## 2.7 VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO (VSV)

### 2.7.1 FINALIDADE

**2.7.1.1** Assessorar o Comandante, Chefe ou Diretor, por meio da recomendação de ações mitigadoras, com a finalidade de reduzir os riscos associados às condições observadas no âmbito de uma organização, a níveis desejáveis de Segurança de Voo.

**2.7.1.2** A VSV não se trata de uma “visita de inspeção” ou auditoria, com o objetivo de levantar não conformidades. É uma atividade com enfoque de consultoria/assessoramento à organização, não punitiva, que busca identificar e analisar condições de perigo, apresentando-as aos Comandantes, Chefes ou Diretores, com a devida recomendação de ações mitigadoras a serem tomadas.

**2.7.1.3** É uma das principais ferramentas da prevenção de ocorrências aeronáuticas que, de maneira proativa, permite que processos sejam monitorados; condições latentes, identificadas; falhas ativas, contidas; e as defesas do sistema, reforçadas.

## 2.7.2 ÂMBITO

A VSV poderá ser realizada pelo Elo SIPAER junto aos diversos setores da própria organização ou, por um Elo SIPAER externo, sendo neste último caso, precedida de uma adequada coordenação.

## 2.7.3 CONTEÚDO

A VSV deve ter a abrangência necessária e a profundidade adequada para identificar perigos, incluindo condições latentes e eventuais atos inseguros praticados. Durante a sua realização, deverá ser dada ênfase à qualidade dos PPAA/MGSO das organizações vistoriadas; ao controle do cumprimento das recomendações de Segurança de Voo (quando aplicável); à infraestrutura disponível; e à cultura organizacional como um todo.

## 2.7.4 ORIENTAÇÕES GERAIS

**2.7.4.1** No âmbito do COMAER, as VSV deverão ser realizadas, no mínimo, uma vez por ano, nos setores da organização, cujas atividades estejam relacionadas direta ou indiretamente ao voo.

**2.7.4.2** As condições observadas pela equipe de vistoria serão endereçadas ao Comandante, Chefe ou Diretor da organização vistoriada, a quem cabe a decisão pelo acolhimento ou não das ações mitigadoras recomendadas.

**2.7.4.3** Os Elos SIPAER dos ODSA poderão realizar VSV em suas organizações subordinadas envolvidas com a atividade aérea (operação e manutenção de aeronaves, operadores de aeródromos, controle de tráfego aéreo, etc.), observando-se os dispositivos do item 2.8.4.2 da presente norma.

**2.7.4.4** De acordo com os interesses do SIPAER, o CENIPA poderá realizar uma VSV Especial (VSVESP) nas organizações do COMAER envolvidas com a atividade aérea, mediante a solicitação e coordenação com os respectivos ODSA, conforme o caso.

**2.7.4.5** As vistorias conduzidas pelo CENIPA, segundo a análise das condições observadas e dos respectivos riscos associados, poderão fornecer subsídios para a emissão de Recomendações de Segurança de Voo.

## 2.7.5 TIPOS DE VISTORIAS DE SEGURANÇA DE VOO

### 2.7.5.1 Periódica

Realizada regularmente, em intervalos de tempo predeterminados, cuja programação deverá estar contida no PPAA da organização.

### 2.7.5.2 Especial (VSVESP)

Realizada em caráter excepcional, é desencadeada devido a alguma mudança significativa na rotina da organização ou após a percepção de alterações comportamentais preocupantes sob o ponto de vista de Segurança de Voo. Deverá ser conduzida por um Elemento Certificado SIPAER externo à organização vistoriada, podendo contar com a participação dos Elos locais como membros da equipe de vistoria.

**2.7.5.3** As seguintes condições/situações motivarão, obrigatoriamente, a realização de uma VSVESP:

- a) antes ou imediatamente após o início de funcionamento de uma nova organização que tenha responsabilidade direta ou indireta na operação de aeronaves ou de aeródromos ou de controle de tráfego aéreo;
- b) após a ocorrência de um acidente aeronáutico;
- c) entrada em operação de novo equipamento aéreo ou de novas instalações operacionais;
- d) mudança da sede ou da missão da organização;
- e) mudanças significativas nos métodos ou filosofia de treinamento, procedimentos de operação e/ou de manutenção;
- f) criação ou fusão de organizações;
- g) alteração significativa na infraestrutura aeroportuária da sede da organização ou do local em que realiza a maior parte de suas operações aéreas;
- h) aumento significativo na incidência de ocorrências aeronáuticas (extrapolação dos valores máximos dos ISV); e
- i) indícios de alterações comportamentais, no ambiente de trabalho, de maneira significativa e adversa à Segurança de Voo.

## **2.7.6 COMPOSIÇÃO**

**2.7.6.1** A equipe de vistoria de Segurança de Voo será composta por Elementos Certificados do SIPAER, devidamente qualificados para a observações de condições que possam afetar a Segurança de Voo, podendo haver a presença de especialistas em assuntos afetos à aviação, com o fito de auxiliar os membros da equipe na condução dos trabalhos.

**2.7.6.2** O coordenador da equipe de vistoria, preferencialmente, deverá possuir a qualificação de Oficial de Segurança de Voo (OSV).

**2.7.6.3** O tamanho da equipe deverá ser proporcional à organização/setor vistoriado e deverá conter pessoal com a qualificação SIPAER adequada ao tipo de atividade realizada no setor.

**2.7.6.4** Sempre que possível e necessário, um Médico/Psicólogo com qualificação pelo SIPAER deverá compor a equipe de VSV, visando a um melhor levantamento das condições ligadas aos aspectos do Fator Humano relacionados a essas especialidades.

## **2.7.7 RELATÓRIO DE VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO (RVSV)**

**2.7.7.1** Após a realização de cada vistoria, deverá ser confeccionado um Relatório de Vistoria de Segurança de Voo (RVSV) em formulário próprio, disponível nas páginas eletrônicas do CENIPA.

**2.7.7.2** O RVSV deverá conter, para cada condição identificada, três aspectos distintos:

- a) Condição Observada – campo em que se registra a circunstância, sem comentários adicionais;
- b) Análise do Risco – campo em que se faz a relação entre causa e efeito com as possíveis consequências; e

- c) Ações Mitigadoras Recomendadas – campo em que serão sugeridas ações que visem à eliminação ou à mitigação do risco.

**2.7.7.3** O RVSV será encaminhado direta e exclusivamente ao Comandante, Chefe ou Diretor da organização vistoriada, cabendo a este avaliar a pertinência da divulgação para qualquer órgão ou setor.

**2.7.7.4** O Elo SIPAER da organização vistoriada deverá manter um arquivo dos RVSV recebidos/emitidos, inserindo-os no SGSV, bem como o controle das ações mitigadoras implantadas.

**2.7.7.5** As ações mitigadoras recomendadas devem ser adequadas, praticáveis e aceitáveis, refletindo ações concretas, abrangentes e definitivas, associadas às condições ou atos inseguros encontrados.

**2.7.7.6** É responsabilidade do Comandante, Chefe ou Diretor da organização vistoriada a implantação das ações mitigadoras recomendadas contidas no RVSV ou a execução de soluções alternativas, levando em consideração os seus efeitos para a prevenção de ocorrências aeronáuticas.

**NOTA** – os Comandantes, Chefes ou Diretores devem ter em mente que somente o conhecimento das condições inseguras levantadas sem a devida implantação das ações mitigadoras recomendadas, dificilmente produzirá a devida mitigação do risco e pouco proveito terá para a promoção da Segurança de Voo.

## **2.8 FERRAMENTAS PARA REPORTE VOLUNTÁRIO**

**2.8.1** O SIPAER possui dois tipos de ferramentas para reporte voluntário, o RELPREV e o RCSV.

**2.8.2** Os principais objetivos dessas ferramentas são:

- a) prevenir futuras ocorrências aeronáuticas;
- b) elevar o nível de consciência situacional dos integrantes da organização;
- c) facilitar a coleta de informações relacionadas à Segurança de Voo que, de outra forma, não poderiam ser obtidas por meio das notificações/reportes obrigatórios de ocorrências aeronáuticas;
- d) possibilitar a identificação de perigos e condições inseguras que possam contribuir para novas ocorrências aeronáuticas; e
- e) fomentar banco de dados relativos à Segurança de Voo, tanto no nível das organizações quanto do próprio Estado Brasileiro, que possa ser utilizado como base para o desenvolvimento de ações de prevenção.

**2.8.3** O RELPREV e o RCSV, apesar de possuírem os mesmos objetivos na prevenção de ocorrências aeronáuticas, diferem quanto ao seu âmbito. Enquanto o RELPREV é destinado ao uso interno das OM, o RCSV está destinado para o uso externo.

**2.8.4** A gestão das ferramentas para reporte voluntário é de responsabilidade de um Elo SIPAER que, além de observar o descrito nesta norma, deverá analisar o relato, coordenar e assessorar os setores da OM no correto tratamento e, quando necessário, divulgar o relato e as ações mitigadoras adotadas.



**2.8.5** Os Elos SIPAER deverão, sempre que possível, incluir em seu PPAA atividades educativas com a finalidade de instruir seu público-alvo quanto à finalidade, objetivo, correta utilização do RELPREV/RCSV e como os relatos serão tratados no âmbito da OM e pelo SIPAER.

## **2.8.6 PRINCÍPIOS DO REPORTE VOLUNTÁRIO**

**2.8.6.1** Além dos Elos SIPAER, os Comandantes, Chefes ou Diretores devem ser os principais incentivadores da utilização dos reportes voluntários.

**2.8.6.2** Nos termos da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, os dados obtidos por meio do sistema de reporte voluntário são considerados informações de Segurança de Voo (fontes SIPAER).

**2.8.6.3** Os reportes voluntários estão baseados nos princípios da voluntariedade e da proteção/sigilo da fonte.

**2.8.6.4** Os reportes voluntários são ferramentas de prevenção de uso exclusivo do SIPAER e não devem ser utilizados para abrir/compor processos disciplinares, administrativos e/ou criminais.

**NOTA 1** – Por se tratarem de ferramentas pautadas no princípio da voluntariedade, a utilização dos relatos em procedimentos disciplinares, administrativos e/ou criminais, além de afetar a eficácia da ferramenta de prevenção, também inibirá futuras participações de integrantes da organização.

**NOTA 2** – O propósito da proteção dos dados/informações contidos nos reportes voluntários, bem como do próprio relator, é essencial para garantir o eficiente fluxo de informação em prol da Segurança de Voo.

**2.8.6.5** Os reportes voluntários podem ser preenchidos por qualquer pessoa que, de acordo com seu julgamento, identifique situações de ameaças reais ou potenciais à Segurança de Voo.

**2.8.6.6** Por força de lei, o SIPAER e seus Elos devem assegurar o anonimato do relator nos casos em que os eventos reportados estejam relacionados com a prevenção de acidentes aeronáuticos.

**2.8.6.7** Em concordância com os objetivos descritos no item 2.8.2, fica vedado o uso dos reportes voluntários para o trato de assuntos caracterizados como denúncia, tais como violações intencionais de regulamentação e contravenções penais ou crimes relacionados à atividade aérea. Para esses casos, o relator deverá procurar as ferramentas administrativas disponíveis e/ou pessoal competente em sua OM.

## **2.8.7 RELATO DE PREVENÇÃO (RELPREV)**

**2.8.7.1** O RELPREV é a ferramenta primária de reporte voluntário, permitindo ao Elo SIPAER da organização envolvida, tomar conhecimento de uma situação de perigo, bem como atuar a fim de eliminar ou mitigar o risco existente.

**2.8.7.2** O formulário padrão previsto para o RELPREV é disponibilizada na página eletrônica do CENIPA (intraer e internet).

**NOTA** – No âmbito do COMAER, obrigatoriamente, deverá ser utilizado o SGSV. Assim, caso o Elo SIPAER receba um relato feito por meio de formulário impresso, este deverá ser sempre registrado e tratado no SGSV.

**2.8.7.3** Apesar de estar assegurado o direito ao anonimato, caso o relator se identifique e forneça um meio de contato, o Elo SIPAER responsável poderá entrar em contato para coletar mais informações com o intuito de esclarecimento e aprimoramento das recomendações/ações mitigadoras.

**2.8.7.4** Em complemento ao item anterior, mesmo após a divulgação do RELPREV e suas ações mitigadoras, caso o relator tenha se identificado e fornecido um meio de contato, o Elo SIPAER responsável deverá informar o relator sobre a solução do processo.

**2.8.7.5** O CENIPA considera como apropriado e factível, para a maior parte dos reportes, o prazo de quinze dias para o encerramento do ciclo do RELPREV.

**NOTA** – É desejável que os Elos SIPAER encerrem o ciclo dos RELPREV com a maior brevidade possível, desde que não impacte nos objetivos propostos pela ferramenta.

**2.8.7.6** Para fins de promoção da Segurança de Voo e alerta situacional junto aos integrantes da organização, o RELPREV poderá ser divulgado ao efetivo, desde que não haja a exposição da identificação do relator sem a devida autorização deste.

**NOTA** – Os Elos SIPAER devem atentar para o fato de que, eventualmente, informações como setor de trabalho, matrícula da aeronave, data, local e hora do fato relatado podem, indiretamente, levar à identificação do relator.

## **2.8.8 RELATO AO CENIPA PARA SEGURANÇA DE VOO (RCSV)**

**2.8.8.1** O RCSV é a ferramenta de reporte voluntário cuja finalidade é relatar ao CENIPA uma situação com potencial de perigo para a Segurança de Voo.

**2.8.8.2** O RCSV será enviado por meio da página eletrônica do CENIPA, sendo esta a fonte oficial de entrada das notificações voluntárias afetas à Segurança de Voo do Estado brasileiro.

**2.8.8.3** Por se tratar de uma ferramenta de âmbito nacional e englobar questões afetas à Segurança de Voo de diversos contextos, por vezes serão necessários maiores esclarecimentos sobre o assunto relatado. Por esse motivo, diferentemente do RELPREV, o RCSV deverá conter meios válidos que possibilitem o contato com o relator, a fim de que o CENIPA possa esclarecer eventuais dúvidas, antes de dar prosseguimento ao trato das informações.

**2.8.8.4** O CENIPA, após a validação e a desidentificação do RCSV, atuará junto à organização mencionada (e/ou ODSA) no relato, para fins de elucidação dos fatos narrados, bem como tomar conhecimento das ações que foram tomadas para fins de mitigação do risco.

**2.8.8.5** As organizações militares, uma vez notificados pelo CENIPA sobre um RCSV, deverão envidar esforços no sentido de assegurar que sejam tomadas medidas apropriadas para minimizar a probabilidade de novas ocorrências, assim como proteger pessoas e equipamentos contra eventuais lesões e danos enquanto o risco levantado não for devidamente mitigado.

## **2.9 GERENCIAMENTO DO RISCO (GR)**

**2.9.1** O GR é um conceito fundamental para que se atinja um grau adequado de Segurança de Voo, sendo parte integrante de sua própria definição.

**2.9.2** O GR não tem por objetivo revolucionar o planejamento e a execução de missões, sendo apenas uma sistematização de processos mentais intuitivos. Naturalmente, essa sistematização não elimina a subjetividade do processo, nem é esse o seu objetivo.

**2.9.3** Atualmente, diversos métodos e modelos têm sido disponibilizados para auxiliar no processo de gerenciamento de risco em diversos níveis das organizações. A utilização das ferramentas de GR oferece a oportunidade de uma análise mais detalhada das ameaças e, principalmente, direcionam a organização à adoção de medidas de controle, com o objetivo de atuarem como barreiras, impedindo que as ameaças identificadas evoluam para indesejáveis ocorrências aeronáuticas.

**2.9.4** Portanto, por ser de relevância central para a Segurança de Voo, utilizar processos mentais intuitivos e permitir uma adequação do grau de profundidade da análise adaptado à realidade de cada missão, o processo de GR deve ser de adoção obrigatória por todos os operadores de aeronaves. É importante salientar que o GR deve ser iniciado ainda no planejamento da missão, permanecendo vivo até o seu término.

**2.9.5** Com isso em mente, o processo de GR, como o preconizado pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), é composto por três etapas:

- a) Identificação de ameaças;
- b) Avaliação do risco; e
- c) Adoção de estratégias de mitigação.

### **2.9.6 IDENTIFICAÇÃO DE AMEAÇAS**

**2.9.6.1** Para fins de GR, uma ameaça será definida como uma condição com potencial para causar lesões a pessoas ou danos a bens. Por exemplo, ao analisar a possibilidade de danos ao motor de uma aeronave em virtude da ingestão de detritos presentes no solo, a ameaça será composta pelos detritos, sendo o dano ao motor uma consequência indesejável que pode ocorrer devido à presença da ameaça no ambiente.

**2.9.6.2** Esta primeira etapa do GR constitui a base para o processo: uma ameaça que não é identificada corresponderá a um risco que não foi mitigado. Naturalmente, devido à própria condição humana, nunca haverá uma identificação 100% correta de todas as ameaças possíveis, mas, ainda assim, é fundamental executar tal atividade da forma mais precisa possível. Para isso, são utilizadas três ferramentas:

- a) Análise da Operação (OA);
- b) Análise Preliminar de Ameaças (PHA);
- c) Ferramenta E-SE? (WIT).

**NOTA** – As ferramentas acima propostas foram adaptadas a partir dos documentos *Manuel de Gestion du Risque Operationnel* (PAA 03-331, do *Armée de l’Air*) e *Risk Management Guidelines and Tools* (AFPAM 90-803, da USAF). Sua aplicabilidade à realidade nacional foi comprovada através de estudo acadêmico aprovado pela Universidade da Força Aérea (UNIFA).

### 2.9.6.3 Análise da Operação (*Operations Analysis – OA*)

A ferramenta OA tem por objetivo a elaboração de uma lista com a sequência dos eventos que compõem uma determinada operação. Deve ser construída então uma “linha do tempo”, contendo os principais pontos a serem analisados. O nível de detalhamento a ser utilizado será tão maior quanto maior for a percepção do grau de risco de uma certa porção da operação. A tabela abaixo apresenta um exemplo de aplicação da ferramenta a um voo de traslado.

**NOTA** – Não há respostas “certas” ou “erradas” na aplicação de nenhuma ferramenta ou etapa do GR. Pessoas diferentes podem adotar raciocínios diferentes, sem de forma alguma invalidar o processo, desde que o resultado permita uma adequada compreensão dos riscos envolvidos e sua subsequente mitigação.

OA
Planejamento
Partida e táxi
Decolagem
Subida
Cruzeiro
Descida
Procedimento de aproximação
Pouso
Táxi e corte

### 2.9.6.4 Análise Preliminar de Ameaças (*Preliminary Hazard Analysis – PHA*)

A PHA consiste em um levantamento geral das ameaças presentes em cada fase da atividade elencada através da OA. Para esse levantamento, é possível utilizar a experiência dos aplicadores, procedimentos publicados em manuais, ou realizar um *brainstorming* em conjunto com os demais envolvidos. O ponto chave para uma adequada utilização dessa ferramenta é garantir que todos os eventos que compõem uma determinada operação sejam cobertos, em um relacionamento estreito com a OA.

OA	PHA
Descida	Sobrevelocidade
Procedimento de aproximação	Conflitos de tráfego aéreo
	Violação de mínimos
	Aproximação não estabilizada
Pouso	Toque brusco
	Pouso longo

### 2.9.6.5 Ferramenta E-SE? (*What-If Tool* – WIT)

A ferramenta WIT deve ser utilizada caso se deseje ampliar a análise de algum ponto anteriormente levantado. A WIT se trata, basicamente, da aplicação da “Lei de Murphy”, ou seja, é uma abordagem estruturada de um processo mental intuitivo de busca por situações adversas. Por sua simplicidade e efetividade, é útil para aplicação em praticamente todos os cenários de GR, devendo ser executada a partir de uma visualização mental das atividades, imaginando tudo o que possa acontecer de errado em cada etapa.

OA	PHA	WIT
Procedimento de aproximação	Conflitos de tráfego aéreo	E se não for possível cumprir alguma restrição?
		E se ocorrer falha de comunicações?
	Violação de mínimos	-
	Aproximação não estabilizada	E se o piloto não executar uma aproximação perdida?
Pouso	Toque brusco	E se o piloto não tiver experiência suficiente no equipamento?
	Pouso longo	E se o cruzamento da cabeceira ocorrer com velocidade acima da velocidade de referência?
		E se o piloto prolongar demais o paliê para tentar efetuar um pouso “manteiga”?

### 2.9.6.6 Levantamento das Ameaças

**2.9.6.6.1** Na sequência, deve ser levantada a ameaça correspondente a cada item identificado. O nível de detalhamento na identificação de cada ameaça implicará em maior ou menor detalhamento da posterior avaliação dos riscos e consequente estratégia de mitigação.

OA	PHA	WIT	Ameaça
Procedimento de aproximação	Conflitos de tráfego aéreo	E se não for possível cumprir alguma restrição publicada em carta?	Impossibilidade de cumprir restrições das cartas de descida.
		E se ocorrer falha de comunicações?	Falha de comunicações.
	Violação de mínimos	-	Violação de mínimos em procedimento IFR.
	Aproximação não estabilizada	E se o piloto não executar uma aproximação perdida?	Descumprimento de normas operacionais.

**2.9.6.6.2** Na tabela acima, observa-se que a ameaça “violação de mínimos” poderia ser agrupada a “descumprimento de normas operacionais”. A decisão de fazê-lo ou não é responsabilidade do avaliador, de acordo com o tempo disponível para o GR e quaisquer outros fatores julgados pertinentes. Quanto mais detalhada a identificação de ameaças, mais o serão as etapas posteriores.

**2.9.6.6.3** Em consoante com o afirmado anteriormente, percebe-se que é possível efetuar uma análise bastante aprofundada caso a situação em estudo seja mais complexa ou desconhecida. Contudo, caso a situação analisada seja mais corriqueira, é possível aplicar as mesmas ferramentas, mas de forma mais rápida e intuitiva.

**2.9.6.6.4** De qualquer forma, ao final, o produto da primeira etapa será uma lista pormenorizada de ameaças correspondentes a todas as fases do voo, operação ou atividade sobre a qual se deseja aplicar a metodologia de GR. A partir dessa lista, é possível realizar a avaliação do risco.

## 2.9.7 AVALIAÇÃO DO RISCO

**2.9.7.1** Tomando por base a lista de ameaças identificadas, será avaliado o risco advindo de cada uma dessas ameaças. Para isso, o risco será definido como uma composição da probabilidade da ameaça em pauta causar uma consequência indesejada com a severidade das consequências, caso ocorram.

**2.9.7.2** A probabilidade pode ser obtida através da utilização de métodos quantitativos ou qualitativos. Em ambos os casos, o principal objetivo não é a precisão matemática, mas sim efetuar uma avaliação que seja adequada o suficiente para dar ensejo às demais etapas do processo.

Avaliação da Probabilidade		
Grau	Significado	Valor
Frequente	Provável que ocorra várias vezes (ocorre frequentemente)	5
Ocasional	Provável que ocorra algumas vezes (ocorre de forma não frequente)	4
Remota	Improvável que ocorra, mas é possível (ocorre raramente)	3
Improvável	Muito improvável que ocorra (não há conhecimento de ocorrências anteriores)	2
Extremamente improvável	Quase inconcebível que o evento possa ocorrer	1

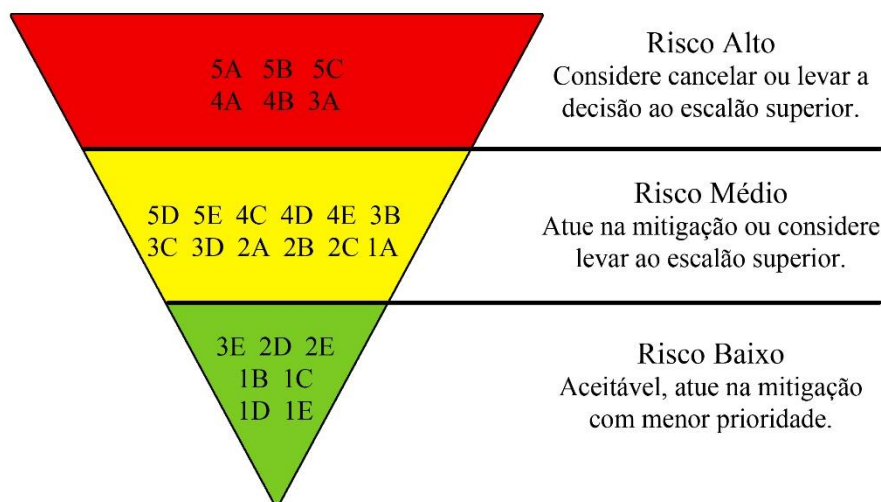
**2.9.7.3** Para o cálculo da severidade, o resultado da avaliação deve refletir a pior situação possível que pode ser razoavelmente esperada. Inevitavelmente, essa avaliação também é subjetiva, mas deve ser levada a termo da forma mais precisa possível, visto que tanto subestimar como superestimar o risco podem ter consequências negativas para a sua adequada compreensão e consequente mitigação.

Avaliação da Severidade		
Grau	Significado	Valor
Catastrófico	- Destruição de equipamento - Mortes múltiplas	A
Perigoso	- Uma redução severa nas margens de segurança, um perigo físico ou uma carga de trabalho sob a qual não se pode confiar que o operador irá executar suas tarefas de forma precisa ou completa - Danos graves a pessoas - Grandes danos aos equipamentos	B
Significativo	- Uma redução significativa nas margens de segurança, uma redução nas habilidades do operador em lidar com situações adversas como resultado de um aumento na carga de trabalho ou de condições que limitem a sua eficiência - Incidente grave - Danos a pessoas	C
Pequeno	- Incômodo - Limitações operacionais - Uso de procedimentos de emergência - Incidentes de menor gravidade	D
Desprezível	- Poucas consequências	E

**2.9.7.4** A última ação da etapa de avaliação dos riscos consiste em seu posicionamento na Matriz de Risco, conforme figura abaixo.

Probabilidade	Severidade				
	Catastrófico A	Perigoso B	Significativo C	Pequeno D	Desprezível E
Frequente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remota 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improvável 2	2A	2B	2C	2D	2E
Ext. imp. 1	1A	1B	1C	1D	1E

**2.9.7.5** Observa-se na matriz a existência de três graus de risco (alto, médio e baixo), correspondendo ao código de cores vermelho (5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A), amarelo (5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A) e verde (3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E). As cores correspondem aos graus de tolerância ao risco, conforme pirâmide a seguir:



**2.9.7.6** O produto da avaliação de riscos deve ser uma lista pormenorizada de cada ameaça com o seu respectivo grau de risco, classificados do mais alto ao mais baixo, conforme tabela abaixo, que dá continuidade ao exemplo exposto.

Ameaça	Classificação do risco
Descumprimento de normas operacionais.	3A
Violação de mínimos em procedimento IFR.	2A
Impossibilidade de cumprir restrições das cartas de descida.	2D
Falha de comunicações.	1C

## 2.9.8 ADOÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO

**2.9.8.1** Nesta última etapa, devem ser desenvolvidas estratégias para a redução ou eliminação do risco, lembrando que, para ser efetiva, a estratégia deve ser capaz de reduzir a probabilidade do dano ocorrer ou a severidade das consequências caso ele ocorra. Adicionalmente, a decisão tomada deve ser factível em relação ao cumprimento da missão.

**2.9.8.2** Uma vez decididos os cursos de ação, deve ser realizada uma nova avaliação do risco. Afinal, o risco normalmente não é eliminado, apenas mitigado. Dessa forma, a nova avaliação será capaz de levantar o risco residual, ou seja, qual é o grau de risco apresentado por cada ameaça após serem adotadas as estratégias de mitigação. Idealmente, o risco residual deve ser menor do que o risco original, visto que tais estratégias devem ter atuado na probabilidade e/ou na severidade e, assim, reduzido o risco.

**2.9.8.3** Cada ameaça identificada irá requerer estratégias de mitigação que devem ser documentadas. Após a adoção de cada estratégia, as ameaças devem ser novamente escrutinadas conforme o processo descrito para identificar o risco resultante aqui chamado de residual.

Ameaça	Classificação do risco	Est. de Mitigação	Risco residual
Descumprimento de normas operacionais.	3A	Campanhas de conscientização	2A
Violação de mínimos em procedimento IFR.	2A		1A
Impossibilidade de cumprir restrições das cartas de descida.	2D	Coordenação com os órgãos de controle	2E
Falha de comunicações.	1C	Instalação de equipamentos redundantes	1C

## 2.9.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DO GR

**2.9.9.1** O processo de Gerenciamento do Risco deve ser apresentado à autoridade competente, que deverá utilizá-lo como assessoramento em sua tomada de decisão. Ainda assim, caso a adoção de uma certa medida de mitigação extrapole o nível de responsabilidade do decisor, tal fato deve ser levado ao escalão hierárquico superior. De igual maneira, mesmo após serem consideradas todas as formas possíveis de controle do risco, é possível que o risco residual extrapole o poder de decisão das cadeias inferiores. De igual maneira, tal situação deve ser levada ao conhecimento da instância apropriada.

**2.9.9.2** Certamente, de nada adianta um processo muito bem feito de identificação de ameaças, avaliação do risco e seleção de estratégias de mitigação se estas últimas não forem implementadas adequadamente. Para isso, tanto a implementação como o posterior desenrolar das atividades devem ser supervisionados e acompanhados pelos setores responsáveis, de maneira a conferir ao GR o caráter cíclico que é crítico para que sua eficácia se mantenha ao longo do ciclo de vida de uma determinada operação. Assim, as variações no ambiente e seus potenciais impactos devem ser constantemente monitorados, realizando uma contínua busca por novas ameaças e mantendo o ciclo de GR.



### **2.9.10 MÉTODO SIPAER DE GERENCIAMENTO DO RISCO (MSGR)**

**2.9.10.1** O gerenciamento do risco operacional, por meio do MSGR, consiste na avaliação e no controle do risco de acordo com parâmetros preestabelecidos.

**2.9.10.2** Para o cálculo da probabilidade, o MSGR emprega um quadro que contém os fatores "Homem, Máquina, Meio e Missão" divididos em 10 subfatores, selecionados dentre as múltiplas condições de perigo identificadas, em sua maioria, nos acidentes e incidentes da FAB, em sua última atualização utilizou o período de 1994 a 2003.

**2.9.10.3** O cálculo da gravidade, a seu turno, contempla, além de um valor inicial, condições básicas presentes no gerenciamento de um problema ocorrido em voo.

**2.9.10.4** Desse modo, muito embora aplicável nos dias atuais, o MSGR não deve ser utilizado para projetos incorporados após o ano de 2003 na Força Aérea Brasileira, uma vez que não foram identificadas as faixas de risco para esses tipos de aeronaves, bem com o cálculo de probabilidade por modelo.

### **2.10 DIVULGAÇÃO OPERACIONAL (DIVOP)**

**2.10.1** A DIVOP é uma ferramenta de prevenção que tem por objetivo levar ao conhecimento dos operadores de aeronave e aeródromos militares informações de interesse da prevenção de ocorrências aeronáuticas, com base em informações de Segurança de Voo.

**2.10.2** O formulário de DIVOP está disponibilizado nas páginas eletrônicas do CENIPA e no SGSV.

**2.10.3** As DIVOP serão aprovadas pelo Comandante/Chefe/Diretor da OM emissora antes de sua publicação e divulgação.

**2.10.4** Os Elos SIPAER poderão elaborar DIVOP para suas OM e OM subordinadas.

**2.10.5** Todo Elo SIPAER pode propor ao seu Elo SIPAER superior que determinada DIVOP de sua OM seja compartilhada com outra OM fora de sua estrutura regimental sempre que julgar que a DIVOP trará benefícios à prevenção.

**NOTA** – Além de elaborar DIVOP para a FAB, como Elo Central do SIPAER, o CENIPA também será responsável por analisar e divulgar as propostas de DIVOP encaminhadas pelos Elos dos ODSA.

**2.10.6** O SIPAAerM e o SIPAAerEx deverão adotar e fomentar fluxo processual que permita o compartilhamento e divulgação das DIVOP no âmbito de suas Forças.

**2.10.7** O CENIPA, SIPAAerM e SIPAAerEx poderão compartilhar entre si as DIVOP que julgarem pertinentes ao fomento da prevenção.

**2.10.8** Em nenhuma hipótese, a DIVOP substituirá o Relatório Final, o qual consiste na conclusão oficial do SIPAER relativa à investigação de uma ocorrência aeronáutica.

## **2.11 REPORTE DE ELEVADO RISCO (RER)**

**2.11.1** O objetivo do RER é permitir a imediata divulgação, no âmbito da aviação militar, de informações sobre situações identificadas, com elevado risco à Segurança de Voo.

**2.11.2** Os Elos SIPAER das organizações militares deverão emitir um Reporte de Elevado Risco sempre que forem identificadas situações de risco alto ou médio à operação das aeronaves, cuja divulgação imediata seja requerida para alerta dos demais operadores.

**2.11.3** O modelo e as informações dos campos previstos para preenchimento do Reporte de Elevado Risco encontram-se disponíveis na página eletrônica do CENIPA, bem como no SGSV.

**2.11.4** O RER deverá conter informações claras e diretas da situação identificada e, quando aplicável, as ações mitigadoras já adotadas, não devendo apresentar recomendações aos demais operadores, nem sugestões, como parada da frota, por exemplo.

**2.11.5** O Reporte deverá ser encaminhado, formalmente e na brevidade que o assunto requer, a todos os operadores relacionados com a situação reportada; ao respectivo Elo Superior do Comando Investigador (COMPREP, DIRENS, GABAER, etc.); ao CENIPA; ao PAMA apoiador; e à DIRMAB.

**2.11.6** Os demais operadores, ao receberem um Reporte de Elevado Risco, farão as devidas verificações em suas aeronaves, quando aplicável, e comunicarão o resultado destas aos demais Elos SIPAER pertinentes.

**NOTA** – o procedimento acima não tem por objetivo determinar a realização de ações de manutenção, o que é prerrogativa dos Parques de Material Aeronáuticos. Contudo, o CENIPA recomenda tais verificações, como parte do processo de mitigação do risco reportado no RER.

## **2.12 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA DE VOO (SGSV)**

**2.12.1** Todas as organizações militares do COMAER operadoras de aeronaves e/ou de aeródromos deverão lançar as seguintes informações no SGSV:

- a) Vistorias de Segurança de Voo planejadas e efetivamente realizadas;
- b) Relatório das Vistorias realizadas;
- c) Atividades Educativas e Promocionais planejadas e efetivamente realizadas;
- d) Atividades de coleta de FO;
- e) Informações sobre o cumprimento das Recomendações de Segurança; e
- f) *upload* do PPAA e do RAA da organização.

**2.12.2** As informações relativas ao planejamento anual das atividades educativas e promocionais, bem como das Vistorias de Segurança de Voo deverão ser inseridas no SGSV até o último dia útil de março.

**2.12.3** As informações relativas à realização das atividades educativas, das Vistorias de Segurança de Voo e das atividades de coleta de FO deverão ser inseridas no SGSV em até três dias úteis após a conclusão das atividades.

**2.12.4** As informações relativas à quantidade mensal de horas voadas e de pousos realizados por projeto serão inseridas no SGSV, em princípio, pelo CENIPA, com base nas informações disponibilizadas pelas Assessorias de Segurança de Voo até o quinto dia do mês subsequente.

**2.12.5** As informações tratadas no item 2.12.1 são relativas à cada Elo SIPAER. Assim, a SIPAA de uma Base Aérea, por exemplo, somente fará a inserção de suas próprias atividades e não daquelas realizadas pelos Esquadrões Aéreos subordinados.

### **3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA DE VOO**

#### **3.1 REUNIÕES COM OPERADORES DE AERONAVES**

**3.1.1** O CENIPA deverá participar das reuniões promovidas pelos PAMA com os operadores dos respectivos projetos apoiados, a fim de tomar conhecimento da situação das aeronaves, no que concerne à Segurança de Voo, bem como compartilhar informações sobre as ocorrências aeronáuticas nas quais fatores ligados à logística estiveram presentes.

**3.1.2** A DIRMAB deverá enviar o calendário e a agenda das Reuniões de Operadores ao CENIPA, com a brevidade necessária para fins de planejamento e preparação para os eventos.

#### **3.2 ESTÁGIO DE GERENCIAMENTO AVANÇADO DA PREVENÇÃO (EGAP)**

**3.2.1** O objetivo do EGAP é fornecer aos novos/futuros Comandantes/Chefes/Diretores informações a respeito da importância do compromisso da alta direção das organizações para a promoção da Segurança de Voo e como determinadas atitudes dos líderes podem atuar como fatores contribuintes para ocorrências aeronáuticas.

**3.2.2** O Estágio será ministrado pelo CENIPA aos novos/futuros Comandantes/Chefes/Diretores de organizações militares Operadoras de Aeronaves e/ou Aeródromos, de Órgãos de Controle de Operações Aéreas Militares, de Grupos Logísticos, bem como dos Órgãos de Segurança Pública que possuam aeronaves e tiverem interesse em realizar o Estágio.

#### **3.3 TREINAMENTO EM SIMULADORES**

**3.3.1** Nos últimos anos, as Forças Armadas têm incorporado às suas frotas novas aeronaves, com sistemas embarcados avançados, complexos, e dotadas de elevado grau de automação.

**3.3.2** Nos novos vetores, o conhecimento aprofundado da máquina e de seus sistemas torna-se fundamental não somente para o sucesso no cumprimento da missão, mas também da própria Segurança de Voo. Mesmo em situações de paz, as tripulações estarão sujeitas a um ambiente operacional cada vez mais dinâmico, interdependente e baseado nas novas tecnologias.

**3.3.3** Neste contexto, se insere o treinamento em simuladores de voo, capazes de recriar os movimentos de uma aeronave durante seu voo, retratando com fidelidade as situações normais e de emergência, proporcionando elevado padrão de treinamento, sem colocar em risco a tripulação e a aeronave.

**3.3.4** Tanto os simuladores táticos do emprego militar, como dos sistemas de defesa aérea e controle de tráfego aéreo, por exemplo, quanto os simuladores de voo de aeronaves, além da já mencionada contribuição no treinamento e capacitação, colaboram com a redução substancial de custos de manutenção e operação, quando comparado com as aeronaves físicas.

#### **3.3.5 RECOMENDAÇÕES AOS OPERADORES DE AERONAVES MILITARES**

**3.3.5.1** Os ODSA deverão regulamentar o treinamento de simulador de suas organizações subordinadas, envidando esforços a fim de assegurar que os recursos orçamentários sejam devidamente alocados para tal finalidade.

**3.3.5.2** As Unidades Aéreas deverão estabelecer um programa de treinamento de simuladores de voo que retrate o mais fielmente possível o ambiente operacional vivenciado pela organização, fazendo os aprimoramentos necessários.

**3.3.5.3** Sempre que possível, os treinamentos de LOFT e de CRM deverão ser realizados concomitantemente ao de simulador de voo, a fim de se aproveitar a qualidade do ambiente operacional virtual gerado pelo equipamento.

### **3.4 TREINAMENTO DE EVACUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**3.4.1.1** A experiência tem demonstrado que a realização de treinamento de evacuação de emergência contribui significativamente para a redução de vítimas nos acidentes aeronáuticos. Este aspecto enseja a necessidade de investimento nesse tipo de treinamento para as tripulações. Essa instrução deve abranger os procedimentos previstos, com ênfase nas técnicas de como abordar um passageiro durante o abandono da aeronave e nos problemas encontrados durante a evacuação. O treinamento deve ser estendido às equipes de combate a incêndio e às equipes de resgate.

**3.4.1.2** Os ODSA deverão estabelecer para suas unidades aéreas subordinadas as normas para o treinamento de evacuação de emergência, de modo que as tripulações atinjam e mantenham o grau de requerido para a operação segura de seus equipamentos, assim como envidar esforços a fim de assegurar os recursos orçamentários para tal finalidade.

### **3.5 VISITA TÉCNICA DE SEGURANÇA DE VOO**

**3.5.1** A Visita Técnica de Segurança de Voo (VTSV) tem a finalidade de trocar informações, difundir novos procedimentos junto ao pessoal do SIPAER, bem como identificar eventuais condições de perigo/ameaças à Segurança de Voo no âmbito das organizações.

**3.5.2** O CENIPA deverá comunicar aos órgãos responsáveis pelas organizações operadoras de aeronaves/aeródromos a intenção da realização da VTSV, para fins das devidas coordenações necessárias.

### **3.6 COMITÊ DE SEGURANÇA DE VOO DAS FORÇAS ARMADAS (CSVFA)**

**3.6.1** O Comitê de Segurança de Voo das Forças Armadas (CSVFA) tem por objetivo debater assuntos e orientar o planejamento e a execução das atividades relacionadas à prevenção de acidentes aeronáuticos, a serem desenvolvidas pelos elos gerenciais dos Sistemas de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos das Forças Armadas.

**3.6.2** O Comitê ocorrerá pelo menos uma vez ao ano, sendo sua organização realizada de forma alternada entre as Forças, contando com a participação de representantes do CENIPA, do SIPAAerM, do SIPAAerEx, e Elos SIPAER dos ODSA que possuem operadores de aeronave militar subordinados.

**3.6.3** Por ocasião da reunião do Comitê, a Força Singular anfitriã será responsável pela elaboração e compartilhamento de Ata com os assuntos discutidos, os quais deverão receber o tratamento adequado no âmbito das organizações, para fins de promoção da Segurança de Voo.

#### **4 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**4.1** Os casos não previstos nesta Norma serão resolvidos pela Autoridade Aeronáutica Militar ou pelo Chefe do CENIPA, quando delegado a este.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. **Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.**

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018. **Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.**

\_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999. **Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.**

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.970, de 8 de maio de 2014. Altera o Capítulo VI do Título III e o art. 302 e revoga os art. 89, 91 e 92 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 - **Código Brasileiro de Aeronáutica, para dispor sobre as investigações do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIPAER** e o acesso aos destroços de aeronave; e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. DCA 11-45: **Concepção Estratégica Força Aérea 100.** Brasília, DF. 2018.

\_\_\_\_\_. PCA 11-47: **Plano Estratégico Militar da Aeronáutica.** Brasília, DF. 2018.

\_\_\_\_\_. DCA 11-118: **Diretriz de Planejamento Institucional.** Brasília, DF. 2020.

CANADÁ. *Safety Management (Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation)*. 2. ed. Montreal: [s.n.], 2016.

\_\_\_\_\_. *Safety Management Manual (SMM)*. (Doc 9859). 4.ed. Montreal, 2018.