

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**QUALIDADE**

**DCA 800-2**

**GARANTIA DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA DE  
SISTEMAS E PRODUTOS NO COMAER**

**2019**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA**



**QUALIDADE**

**DCA 800-2**

**GARANTIA DA QUALIDADE E DA SEGURANÇA DE  
SISTEMAS E PRODUTOS NO COMAER**

**2019**





**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**

PORTARIA Nº 2.190/GC3, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2019.

Aprova a reedição da Diretriz que dispõe sobre a Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no COMAER.

**O COMANDANTE DA AERONÁUTICA**, no uso das atribuições 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 67050.038901/2019-78, procedente do Estado-Maior da Aeronáutica, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da DCA 800-2 “Garantia da Qualidade e da Segurança de Sistemas e Produtos no COMAER”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revoga-se a Portaria nº 1164/GC3, de 19 de setembro de 2016, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 161, de 21 de setembro de 2016.

Ten Brig Ar ANTONIO CARLOS MORETTI BERMUDEZ  
Comandante da Aeronáutica

(Publicada no BCA nº 232, de 23 de dezembro de 2019)

## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b> .....	09
<b>1.1 FINALIDADE</b> .....	09
<b>1.2 CONCEITUAÇÃO</b> .....	09
<b>1.3 ÂMBITO</b> .....	17
<b>2 RESPONSABILIDADES</b> .....	18
<b>2.1 ORGANIZAÇÕES CERTIFICADORAS, NAS ÁREAS DE SUA COMPETÊNCIA</b> .....	18
<b>2.2 COMANDO-GERAL DE APOIO (COMGAP)</b> .....	18
<b>2.3 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL (DCTA)</b> .....	20
<b>2.4 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (DECEA)</b> .....	23
<b>2.5 COMANDO DE PREPARO (COMPREP), COMANDO DE OPERAÇÕES AEROESPACIAIS (COMAE) E/OU OUTRO ODSA OPERADOR</b> .....	24
<b>2.6 CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS (CENIPA)</b> .....	25
<b>2.7 COMITÊ DE AVALIAÇÃO DE RISCO (CAR)</b> .....	25
<b>2.8 ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA (EMAER)</b> .....	27
<b>3 DISPOSIÇÕES GERAIS</b> .....	28
<b>3.1 ASPECTOS CONTRATUAIS</b> .....	28
<b>3.2 PROCEDIMENTOS</b> .....	29
<b>3.3 AERONAVEGABILIDADE</b> .....	30
<b>3.4 CREDENCIAMENTOS</b> .....	31
<b>3.5 SISTEMAS QUE ENVOLVAM MAIS DE UMA ORGANIZAÇÃO CERTIFICADORA</b> .....	31
<b>3.6 ESCOPO</b> .....	31
<b>4 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS</b> .....	32
<b>5 DISPOSIÇÕES FINAIS</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34
<b>ANEXO A - PRODUTOS QUE SE ENQUADRAM NAS COMPETÊNCIAS DAS ORGANIZAÇÕES CERTIFICADORAS</b> .....	36
<b>ANEXO B - DIAGRAMA DE AÇÕES DO COMITÊ DE AVALIAÇÃO DE RISCO</b> .....	38

## PREFÁCIO

É responsabilidade do Comando da Aeronáutica (COMAER) assegurar a qualidade e a segurança dos sistemas e produtos utilizados no cumprimento de sua destinação constitucional e de suas atribuições subsidiárias.

Sistemas são conjuntos de elementos (humanos, materiais e procedimentais) que se inter-relacionam ou interagem para a consecução de determinadas funções ou o atingimento de determinados objetivos.

Nesse sentido, a Garantia da Qualidade e da Segurança são disciplinas que visam a gestão de pessoas, processos e produtos inter-relacionados a fim de garantir o atendimento a requisitos e manter a segurança operacional em níveis aceitáveis.

Não se trata somente de buscar a excelência na operação de sistemas e equipamentos, na prestação de serviços ou na disponibilização de informações. A busca pela qualidade e segurança deve permear todas as fases do ciclo de vida dos produtos, sendo aspecto mandatário em cada programa de aquisição e desenvolvimento de sistemas.

Em todas as variadas atribuições do COMAER destaca-se o imperioso dever de cumprir a missão com segurança, eliminando riscos desnecessários ou injustificáveis que possam comprometê-la. Os conceitos de responsabilidade pelo produto (*liability*) e responsabilidade do governo (*accountability*) são cada vez mais cobrados pela sociedade e pelos legisladores, não se eximindo o gestor militar dessa realidade, no que tange à segurança de seus sistemas e produtos.

Os gerentes de programas do COMAER, ao exigirem interna e externamente que os contratos de aquisição contemplem atividades que garantam a conformidade de cada produto com seus requisitos de desempenho, de disponibilidade, de economicidade e de segurança, estarão agregando inestimável valor à imagem do COMAER frente à sociedade brasileira.

O COMAER é a autoridade aeronáutica com a responsabilidade de gerir e regular os Sistemas de Proteção ao Voo, o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) e de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, conforme previstos na Lei nº 7.565/86, Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA). Como país signatário da Convenção de Chicago e membro do Conselho da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) desde a sua fundação, o Brasil tem optado pela adoção da maior parte das normas e práticas recomendadas pela OACI, e, neste sentido, deve acompanhar *pari passu* os complexos processos do Gerenciamento do Tráfego Aéreo (*Air Traffic Management*), tal como o de certificação do CNS/ATM.

No setor espacial, o Brasil é signatário de tratados e acordos internacionais diversos e, nos lançamentos comerciais, há que seguir os regulamentos de segurança da Agência Espacial Brasileira (AEB). Desse modo, a tarefa também é hercúlea nesse campo, considerando-se o desafio de se lançar veículos lançadores no Brasil que atendam a rígidos requisitos de segurança.

Os programas de aquisição de aeronaves e sistemas de defesa, por sua vez, também apresentam desafios na gestão de sistemas que incorporaram tecnologias na fronteira do conhecimento.

É tendência mundial que as aeronaves militares somente entrem em operação após a certificação de aeronavegabilidade. O próprio CBA dispõe que a operação de aeronave

militar fica sujeita às disposições sobre a proteção ao voo e ao tráfego aéreo, salvo quando se encontrar em missão de guerra ou treinamento em área específica. Ainda sobre o tráfego aéreo, a Lei nº 7.565/86 dispõe que, salvo permissão especial, nenhuma aeronave pode voar no espaço aéreo brasileiro, aterrissar no território subjacente ou dele decolar, a não ser que possua marcas de nacionalidade e matrícula, e esteja munida dos respectivos certificados de matrícula e aeronavegabilidade.

Devido à complexidade, relevância e criticidade do assunto faz-se necessário que o cumprimento dos requisitos da qualidade e da segurança dos sistemas e produtos do COMAER seja avaliado e reconhecido por Organismos Certificadores independentes, imparciais e capacitados para tal.



## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

Estabelecer as diretrizes para a aprovação, certificação ou aceitação de todos os sistemas e produtos adquiridos ou desenvolvidos para emprego no Comando da Aeronáutica (COMAER) visando assegurar sua qualidade e segurança em todo o ciclo de vida, além de atribuir as competências às Organizações Certificadoras do COMAER.

### **1.2 CONCEITUAÇÃO**

#### **1.2.1 AERONAVEGABILIDADE**

É a capacidade comprovada de um sistema ou produto aeronáutico realizar sua função de modo seguro em solo e em voo, em toda configuração aprovada, quando usado e mantido dentro dos limites operacionais estabelecidos.

#### **1.2.2 AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA**

É o conjunto de processos devidamente estabelecidos e aprovados que visam manter a aeronavegabilidade de um sistema ou produto aeronáutico durante a sua vida em serviço.

#### **1.2.3 ACEITAÇÃO**

**1.2.3.1** Uso de um resultado de avaliação de conformidade fornecido por outra pessoa ou por um outro organismo.

**1.2.3.2** Para a aceitação, pode ser necessário um acordo entre a Organização Certificadora do COMAER e outra Organização (Fornecedora ou Certificadora), estabelecendo termos e condições para que documentos, dados e procedimentos de responsabilidade da última cumpram com os requisitos de aeronavegabilidade, segurança, qualidade ou cumprimento de missão e que sejam aceitos dispensando aprovação pela primeira.

**1.2.3.3** A aceitação é atestada em documento conforme definido pela Organização Certificadora do COMAER

#### **1.2.4 APROVAÇÃO**

**1.2.4.1** Reconhecimento de que um sistema, produto, processo ou serviço é adequado para o propósito a que se destina, após verificação feita pela Organização Certificadora do COMAER.

**1.2.4.2** A aprovação é atestada em documento específico conforme definido pela Organização Certificadora do COMAER.

#### **1.2.5 AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**

**1.2.5.1** É a demonstração de que requisitos especificados relativos a um produto, processo, sistema, pessoa ou organismo são atendidos por meio de documentos ou declarações. A Avaliação da Conformidade é classificada como:

- a) de primeira parte - quando é feita pelo fabricante ou pelo fornecedor;

- b) de segunda parte - quando é feita por partes com interesse direto na organização fornecedora, como clientes ou por outras pessoas em seu nome; e
- c) de terceira parte - quando é feita por uma organização com independência em relação ao fornecedor e ao cliente, não tendo, portanto, interesse direto na comercialização do produto.

**1.2.5.2** A Avaliação da Conformidade é atestada em documento específico conforme definido pela Organização Certificadora do COMAER quando o processo for realizado por esse Comando.

**1.2.5.3** Declaração de Fornecedor, Qualificação, Inspeção, Aprovação e Certificação são exemplos de Avaliação de Conformidade.

## **1.2.6 AVISO DE LIMITAÇÃO DE AERONAVEGABILIDADE (ALA)**

**1.2.6.1** Documento que introduz limitações de aeronavegabilidade para sistemas e produtos aeronáuticos a fim de manter ou restituir um nível aceitável de segurança da operação.

**1.2.6.1** As ações a serem efetuadas no produto ou sistema podem estar expressas num ALA, compreendendo inspeções, substituições de itens, modificações (de projeto, fabricação, operação ou manutenção), incorporação de limitações e novos procedimentos operacionais, ou outra julgada necessária para restabelecer o nível de segurança da operação, em caso de dificuldade em serviço.

## **1.2.7 CERTIFICAÇÃO**

**1.2.7.1** Processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece que um sistema, produto, organização ou pessoa cumpre com os requisitos aplicáveis, após verificação técnica adequada.

**1.2.7.2** Normalmente, a Certificação é um processo de avaliação de conformidade que é implementado contra normas e regulamentos mundialmente aceitos.

**1.2.7.3** A Certificação, quando prevista em contrato, consiste, além do preconizado no item 1.2.7.1, na avaliação de conformidade implementada contra os requisitos contratuais e especificações do produto.

**1.2.7.4** Finalizado o processo de certificação, é emitido um certificado ou atestado formal para o requerente da certificação.

## **1.2.8 CERTIFICAÇÃO DE AERONAVEGABILIDADE**

**1.2.8.1** Processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece que uma determinada aeronave está em conformidade com o projeto certificado e apresenta condições seguras de operação para o cumprimento de missão.

**1.2.8.2** Este processo ocorre por meio de uma inspeção do produto e da análise dos respectivos registros de manutenção.

**1.2.8.3** No âmbito do COMAER, a Certificação de Aeronavegabilidade é dividida em Certificação de Aeronavegabilidade Inicial e Continuada.

**1.2.8.4** A certificação de aeronavegabilidade é atestada por meio de um Certificado de Aeronavegabilidade (CA) Inicial ou Continuado.

#### **1.2.8.4.1 CERTIFICAÇÃO DE AERONAVEGABILIDADE INICIAL**

No âmbito do COMAER, compreende a primeira certificação de aeronavegabilidade de uma aeronave, o que é atestado pela emissão de um Certificado de Aeronavegabilidade Inicial (CA inicial).

#### **1.2.8.4.2 CERTIFICAÇÃO DE AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA**

No âmbito do COMAER, compreende as revalidações da certificação de aeronavegabilidade inicial de uma aeronave, o que é atestado pela emissão de um Certificado de Aeronavegabilidade Continuada (CA continuada).

#### **1.2.9 CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDADE PARA EXPORTAÇÃO**

Documento que aprova a aeronavegabilidade de uma aeronave recém fabricada com a finalidade de exportação, após constatado que a mesma cumpre com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis, estando conforme o projeto de tipo aprovado e em condições de operação segura, e, quando estabelecido em acordos bilaterais, atendendo aos requisitos do país importador.

**NOTA:** O Certificado de Aeronavegabilidade para Exportação certifica a conformidade com os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis, mas não autoriza a operação da aeronave.

#### **1.2.10 CERTIFICAÇÃO DE ORGANIZAÇÃO FORNECEDORA**

**1.2.10.1** Processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece que o sistema de gestão da qualidade da organização fornecedora está implementado em conformidade com os requisitos da qualidade aplicáveis.

**1.2.10.2** A Certificação de Organização Fornecedora é atestada por meio de um Certificado específico, emitido pela Organização Certificadora.

#### **1.2.11 CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO**

**1.2.11.1** Compreende as atividades de Certificação de Projeto e de Garantia Governamental da Qualidade.

**1.2.11.2** Os documentos resultantes da Certificação de Projeto e da Garantia Governamental da Qualidade completam a Certificação de Produto.

#### **1.2.12 CERTIFICAÇÃO DE PROJETO**

Processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece que o projeto de um produto de sua competência está em conformidade com os requisitos de projeto relativos ao cumprimento seguro da missão, após verificação técnica adequada e emissão de um certificado ou atestado formal para o requerente da certificação.

#### **1.2.13 CICLO DE VIDA DE PRODUTOS E SISTEMAS**

Ciclo previsto na DCA 400-6 que compreende as fases de: (1) concepção, (2) viabilidade, (3) definição, (4) desenvolvimento/aquisição, (5) produção, (6) implantação, (7) utilização, (8) revitalização, modernização ou melhoria e (9) desativação.

#### **1.2.14 COMITÊ DE AVALIAÇÃO DE RISCO (CAR)**

Comitê permanente constituído por um ou mais membros do EMAER, COMGAP, COMPREP, COMAE, DCTA e CENIPA, coordenado pelo EMAER, que visa deliberar quanto à solução do tratamento de Dificuldades de Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade e/ou quanto ao estabelecimento e/ou à manutenção de Limitações de Aeronavegabilidade decorrentes destas Dificuldades em Serviço.

#### **1.2.15 DIFICULDADE EM SERVIÇO (DS)**

Todo e qualquer evento com potencial de diminuir o nível de segurança na operação ou da capacidade de execução da missão dos produtos aeronáuticos e de defesa de emprego aeronáutico, tais como acidentes, incidentes, erros em procedimentos e documentos de operação e manutenção, falhas, mau funcionamento e defeitos.

#### **1.2.16 DIFICULDADE EM SERVIÇO COM POTENCIAL LIMITANTE DE AERONAVEGABILIDADE**

Toda e qualquer Dificuldade em Serviço, associada a projeto ou não, que tenha potencial para gerar a parada total da operação da frota de aeronaves afetadas ou para gerar limitações operacionais significativas nessas aeronaves, incluindo DS em produtos de defesa de emprego aeronáutico nelas integrados.

#### **1.2.17 GARANTIA DA QUALIDADE**

Parte da gestão da qualidade focada em prover confiança de que os requisitos da qualidade são atendidos.

#### **1.2.18 GARANTIA DA SEGURANÇA**

Todas as ações de gestão e engenharia focadas em prover confiança de que os requisitos de segurança do produto são devidamente estabelecidos, rastreados e atendidos.

#### **1.2.19 GARANTIA GOVERNAMENTAL DA QUALIDADE**

**1.2.19.1** Compreende todas as atividades de Certificação de Organização Fornecedora, conforme os requisitos contratuais da qualidade e as atividades da Verificação Governamental da Qualidade contratual.

**1.2.19.2** No caso de Organizações localizadas fora do Brasil, a Certificação de Organização Fornecedora poderá ser substituída por auditorias, conforme previsão contratual.

**1.2.19.3** A Garantia Governamental da Qualidade é atestada por documentos específicos conforme definido pela Organização Certificadora do COMAER.

#### **1.2.20 GRANDE MODIFICAÇÃO**

Significa uma modificação não listada nas especificações técnicas aprovadas do produto e que:

- a) possa afetar substancialmente qualquer característica do produto ligada à sua segurança operacional;
- b) não possa ser executada de acordo com práticas rotineiras, requerendo, portanto, a aplicação de procedimentos especiais; ou

- c) tenha apreciável efeito no peso, no balanceamento, na resistência estrutural, na confiabilidade, em características operacionais e em outras características que afetem a aeronavegabilidade do produto.

#### 1.2.21 GRANDE REPARO

Considera-se um grande reparo quando:

- a) feito inadequadamente, pode afetar substancialmente qualquer característica do produto ligada à sua segurança durante a utilização do produto; ou
- b) não possa ser feito usando práticas rotineiras, requerendo, portanto, a aplicação de procedimentos especiais.

#### 1.2.22 INSTRUÇÕES PARA AERONAVEGABILIDADE CONTINUADA (IAC)

Instruções, em formato padronizado, elaboradas durante o desenvolvimento de aeronave, motor ou hélice, ou em modificações de projeto destes, as quais visam assegurar que o produto é mantido aeronavegável em sua fase de utilização. As IAC são aceitas e, parte delas, aprovadas pela Organização Certificadora.

#### 1.2.23 MANUTENÇÃO

Compreende todas as ações destinadas a garantir que sistemas e produtos mantenham-se operando segundo as especificações funcionais e de desempenho, dentro das margens de segurança estabelecidas em projeto. Consideram-se ações de manutenção: a inspeção, a revisão geral (*Overhaul*), o reparo, a preservação, a substituição de partes e modificação segundo dados técnicos aprovados ou aceitos pela autoridade certificadora do projeto, entre outras definidas consoantes práticas consagradas e de ampla aceitação mundial.

#### 1.2.24 ORGANIZAÇÃO CERTIFICADORA DO COMAER (OC)

**1.2.24.1** É a autoridade certificadora do COMAER responsável por regular, supervisionar e controlar todas as atividades afetas à garantia da qualidade e da segurança de sistemas e produtos em todo o ciclo de vida (conforme estabelecido na DCA 400-6), por meio de atividades de aprovação, aceitação, certificação de produto e da Garantia Governamental da Qualidade, conforme disposto nesta Diretriz, nos setores de Controle do Espaço Aéreo, Espacial, Aeronáutico e de Sistemas de Defesa. Na sequência estão listadas, por setor, as Organizações Certificadoras do COMAER.

**1.2.24.2** Setor de Controle do Espaço Aéreo: Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

**1.2.24.3** Setor Espacial: Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

**1.2.24.4** Setor Aeronáutico:

- a) DCTA, para Certificação de Produto, Certificação de Aeronavegabilidade inicial e Dificuldades em Serviço; e
- b) COMGAP, para a Aprovação ou Aceitação de equipamentos de apoio de solo e de publicações técnicas de manutenção, para a Certificação de Organizações de Manutenção, Certificação de Aeronavegabilidade Continuada e Dificuldades em Serviço.

**1.2.24.5** Setor de Defesa:

- a) DCTA, para Certificação de Produto e, caso aplicável, Dificuldades em Serviço; e
- b) COMGAP, para a Aprovação ou Aceitação de equipamentos de apoio de solo e de publicações técnicas de manutenção, para a Certificação de Organizações de Manutenção e, caso aplicável, Dificuldades em Serviço.

**1.2.25 ORGANIZAÇÃO CREDENCIADA**

É a Organização, pública ou privada, externa ao COMAER, detentora de credenciamento de pessoa jurídica e que, conseqüentemente, tem autorização para realizar certas atividades da competência da Organização Certificadora do COMAER, nos processos de certificação/aprovação de produto conforme os requisitos e as finalidades estabelecidas pela OC.

**1.2.26 ORGANIZAÇÃO FORNECEDORA**

É uma pessoa jurídica, pública ou privada, responsável pelo fornecimento de sistema ou produto de interesse do COMAER ou previsto em contrato com o COMAER e que atua em uma ou mais fases do ciclo de vida.

**1.2.27 ODSA**

**1.2.27.1** Os Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica e os Órgãos de Direção Setorial são estabelecidos no Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009.

**1.2.28 PERMISSÃO ESPECIAL DE VOO (PEV)**

**1.2.28.1** Documento de caráter especial, emitido pela OC que formaliza a permissão de voo de uma aeronave.

**1.2.28.2** As disposições para a emissão de PEV pelo DCTA estão previstas nos casos específicos, conforme itens 2.3.8 e 2.3.9 desta Diretriz.

**1.2.28.3** As disposições para a emissão de PEV (continuada) pelo COMGAP estão previstas, durante a fase de utilização, conforme 2.2.13 desta Diretriz.

**1.2.29 PRODUTO**

**1.2.29.1** É o resultado de um processo. Existem quatro categorias genéricas de produtos:

- a) Serviços (por exemplo: transporte, manutenção);
- b) Informações (por exemplo: programa de computador, manual de voo);
- c) Materiais e equipamentos (por exemplo: parte mecânica de um motor); e
- d) Materiais processados (por exemplo: lubrificante).

**1.2.29.2** Muitos produtos abrangem elementos que pertencem a diferentes categorias genéricas de produto. O produto aeronave consiste de materiais e equipamentos (por exemplo: os pneus), materiais processados (por exemplo: fluido hidráulico), informações (por exemplo: software do computador de voo, manual de manutenção) e serviços (explicações de operações dadas pelo vendedor).

**1.2.29.3** Engloba o conceito de Material, conforme definido no Glossário da Aeronáutica (MCA 10-4).

### **1.2.30 PRODUTO AERONÁUTICO**

**1.2.30.1** Compreende a aeronave e seus componentes, sendo também considerados produtos aeronáuticos, os produtos de defesa que possam ser integrados às aeronaves, assim como Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados (SARP), Simuladores de Voo ou similares.

**1.2.30.2** Para efeito desta Diretriz, quando forem necessários especificar critérios para produtos de defesa que possam ser integrados às aeronaves, estes serão ser designados como produtos de defesa de emprego aeronáutico.

### **1.2.31 PRODUTO DE DEFESA DE EMPREGO AERONÁUTICO**

Compreende produto de defesa que possa ser integrado a aeronaves, como sensores de reconhecimento, equipamentos de contramedidas eletrônicas, equipamentos de designação de alvos, sistemas de autodefesa, mísseis, bombas, lançadores, portabombas, foguetes, canhões, metralhadoras e outros armamentos, incluindo suas munições. Os simuladores de operação desses produtos também se incluem neste escopo.

### **1.2.32 QUALIDADE**

Grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos.

### **1.2.33 QUALIFICAÇÃO**

**1.2.33.1** Demonstração documentada de cumprimento com as especificações de um sistema, produto ou serviço prestado por Organização Fornecedora, visando adequabilidade ao seu emprego.

**1.2.33.2** Normalmente, a Qualificação é implementada contra Especificações Técnicas Capacidades e/ou Requisitos contratuais.

### **1.2.34 REQUERENTE**

Organização pública ou privada que solicita os serviços da Organização Certificadora do COMAER.

### **1.2.35 REQUISITO**

Para efeito desta Diretriz, o termo requisito pode ser utilizado com três acepções relacionadas, porém distintas:

- a) necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória;
- b) expressão no contexto de um documento definindo critérios a serem atendidos, se a conformidade com o documento for exigida e para a qual nenhum desvio é permitido; e
- c) um elemento identificável de uma especificação que pode ser validado e contra o qual uma implementação pode ser verificada.

### 1.2.36 REQUISITO DE AERONAVEGABILIDADE

**1.2.36.1** Exigências da autoridade aeronáutica de um Estado, relativas ao projeto de uma aeronave, motor, hélice, aparelhos e equipamentos embarcados, visando garantir a segurança de operação. Para uma aeronave, por exemplo, desempenho, qualidade de voo, estruturas, grupo motopropulsor, sistemas, equipamentos e componentes, materiais, processos de construção e fabricação, limitações operacionais e informações de segurança são aspectos de projeto incluídos nos regulamentos de aeronavegabilidade.

**1.2.36.2** Para aeronaves militares devem ser utilizados os códigos de aeronavegabilidade civis na extensão possível, cabendo à Organização Certificadora do COMAER aprovar a aplicabilidade destes regulamentos e estabelecer requisitos alternativos ou complementares, conforme necessário, buscando sempre garantir o cumprimento da missão com segurança.

**1.2.36.3** Requisitos de proteção ambiental, de ruído, de emissão de combustível drenado e de escapamento de aviões, não são requisitos de aeronavegabilidade, mas devem ser considerados na elaboração de contratos de desenvolvimento/aquisição e na certificação de produto.

### 1.2.37 SEGURANÇA

**1.2.37.1** Estado de um sistema ou produto, no qual todas as condições que podem levar à morte ou causar ferimentos, doenças ocupacionais, danos ou perda de equipamentos, danos à propriedade ou ao meio ambiente são eliminados, ou riscos decorrentes de sua existência são reduzidos, controlados e mantidos dentro de níveis aceitáveis.

**1.2.37.2** Para os efeitos desta Diretriz, segurança não contempla os atos deliberados visando a infligir danos ou causar acidentes, tais como atos de sabotagem e terrorismo.

### 1.2.38 SISTEMA

É um conjunto de elementos inter-relacionados ou interconectados de modo a formar um todo organizado, operando num ambiente especificado, que visa realizar funções especificadas ou alcançar um determinado propósito.

**NOTA:** Dependendo do contexto, os elementos de um sistema podem ser pessoas, informações (procedimentos, software, ferramentas), materiais, equipamentos e instalações.

### 1.2.39 SISTEMA DE PROTEÇÃO AO VOO

O Sistema de Proteção ao Voo visa à regularidade, segurança e eficiência do fluxo de tráfego no espaço aéreo, abrangendo as atividades de: (1) controle de tráfego aéreo, (2) telecomunicações aeronáuticas e dos auxílios à navegação aérea, (3) meteorologia aeronáutica, (4) cartografia e informações aeronáuticas, (5) busca e salvamento, (6) inspeção em voo e (7) coordenação e fiscalização do ensino técnico específico.

### 1.2.39 SISTEMA DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO BRASILEIRO (SISCEAB)

Sistema estabelecido com a finalidade de consolidar, formalmente, a integração dos Sistemas de Proteção ao Voo (SPV), de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica (STCA) e de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (SISDACTA), e todos tendo como Órgão Central o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).



#### **1.2.40 REQUERENTE**

Organização pública ou privada que solicita os serviços da Organização Certificadora do COMAER.

#### **1.2.41 VALIDAÇÃO**

**1.2.41.1** Processo pelo qual uma Organização Certificadora do COMAER reconhece a Avaliação da Conformidade concedida por Organização Governamental de Certificação nacional ou estrangeira.

**1.2.41.2** A Validação é atestada por meio da emissão de certificado ou outro documento específico a critério da OC.

#### **1.2.42 VERIFICAÇÃO GOVERNAMENTAL DA QUALIDADE**

**1.2.42.1** Atividade que é realizada por representantes da garantia da qualidade do COMAER no âmbito das organizações fornecedoras, para assegurar a conformidade dos produtos fornecidos aos requisitos de projeto aprovado e aqueles estabelecidos em contrato.

**1.2.42.2** A Verificação Governamental da Qualidade é atestada em documento específico conforme definido pela Organização Certificadora do COMAER.

**1.2.42.3** A Verificação Governamental da Qualidade se aplica às fases de Desenvolvimento/Aquisição, Produção, Revitalização, Modernização ou Melhoria do ciclo de vida do produto.

### **1.3 ÂMBITO**

Esta Diretriz aplica-se a todas as Organizações do COMAER envolvidas no desenvolvimento, fabricação, produção, instalação, manutenção, operação e aquisição de sistemas e produtos aeronáuticos, espaciais, de defesa e de controle do sistema de proteção ao voo.

## **2 RESPONSABILIDADES**

### **2.1 ORGANIZAÇÕES CERTIFICADORAS, NAS ÁREAS DE SUA COMPETÊNCIA**

**2.1.1** Regular as atividades relativas à garantia da qualidade e a segurança, cabendo-lhes estabelecer normas e procedimentos e baixar instruções afins em todo o ciclo de vida de produtos e sistemas.

**2.1.2** Garantir a independência e a imparcialidade das atividades de aprovação, certificação, aceitação e outras modalidades de verificação de cumprimento de requisitos por ela estabelecidas.

**2.1.3** Manter estreita coordenação com as ODSA responsáveis pela aquisição para que os recursos e informações necessárias para a aprovação ou certificação sejam considerados tempestivamente nos processos.

**2.1.4** Estabelecer entendimentos com as Organizações Certificadoras de outros países, com organismos, órgãos e entidades públicas nacionais e internacionais, quando necessário, para viabilizar as atividades de garantia da qualidade e segurança de sistemas e produtos.

**2.1.5** Emitir certificados e demais documentos referentes às atividades de sua competência, inclusive para fins de exportação, quando requeridos.

**2.1.6** Manter registros atualizados dos certificados que emitir, promovendo a divulgação julgada conveniente.

**2.1.7** Atentar para a desnecessária imposição de regras que tornem os processos de aquisição/desenvolvimento mais complexos, demorados e caros, sem apreciável ganho de qualidade ou segurança.

**2.1.8** Manter-se atualizada com o estado da arte, os conhecimentos, as tecnologias, os regulamentos e as normas de sua área de competência.

**2.1.9** Trabalhar em coordenação com outras Organizações do COMAER para evitar a duplicação de esforços. Por exemplo, pode-se tomar crédito de revisões de projeto, voos de desenvolvimento e avaliações operacionais para fins de comprovação de requisitos.

**2.1.10** Credenciar, quando necessário, representantes (pessoas físicas) ou outras organizações (pessoas jurídicas) para executar atividades pertencentes aos processos de certificação, aprovação e aceitação de sistemas e produtos.

**2.1.11** Regular e normatizar os processos de credenciamento de pessoas físicas e jurídicas de modo a garantir que não haja diminuição nos padrões de segurança da informação, no nível da segurança e da qualidade dos processos a cargo das referidas pessoas.

**2.1.12** Supervisionar e auditar as Organizações Credenciadas, conforme aplicável.

### **2.2 COMANDO-GERAL DE APOIO (COMGAP)**

**2.2.1** Prover condições para assegurar a qualidade e a segurança dos sistemas e produtos aeronáuticos e de defesa de sua competência, em todas as fases do ciclo de vida, conforme aplicável.

**2.2.2** Garantir a qualidade e a segurança durante a vida em serviço (fase de utilização) dos sistemas e produtos aeronáuticos e de defesa do COMAER, atuando nos serviços de manutenção e na aquisição de produtos de sua competência.

**2.2.3** Autorizar o retorno à operação de produto ou sistema que tenha sido submetido a atividades de manutenção, em particular após grande reparo e/ou após modificações, por meio dos respectivos registros.

**2.2.3.1** Grandes modificações em produtos que impliquem em grandes modificações ao projeto devem ser coordenadas com o DCTA, inclusive para fins de certificação de produto.

**2.2.4** Verificar que partes e peças de reposição adquiridas no mercado ou fabricadas “*ad hoc*” tenham sido devidamente qualificadas segundo normas de aceitação mundial.

**2.2.5** Avaliar o sistema de gestão da qualidade de organizações fornecedoras que executem serviços de manutenção, de instalação e/ou que sejam fornecedoras de produtos de sua competência, bem como verificar a qualidade junto a essas organizações.

**2.2.6** Certificar as organizações de manutenção de produto aeronáutico e de defesa e emitir certificados de organização de manutenção.

**2.2.7** Aprovar ou aceitar as publicações técnicas de manutenção e suas modificações, elaboradas com base em propostas dos fabricantes ou em necessidade logística do COMAER.

**2.2.8** Certificar, aprovar ou aceitar, a critério do COMGAP, os equipamentos de apoio de solo, para suporte a aeronaves, produtos de defesa ou oficinas, levando em consideração os projetos, o controle da produção e a gestão da qualidade de organizações fornecedoras.

**2.2.9** Validar, se pertinente, as certificações concedidas por outra Organização Certificadora à organização fornecedora de produto de sua competência.

**2.2.10** Em função da urgência em impedir acidentes ou incidentes na operação, uma Mensagem Rádio contendo uma Limitação Preliminar poderá ser emitida tão logo Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade sejam identificadas, podendo a emissão ser feita pelo COMGAP, COMPREP, COMAE e ODSA Operador ou DCTA em função da oportunidade. Como destinatários do referido Rádio, deve-se incluir os Operadores, COMGAP, COMPREP, COMAE e ODSA Operador DCTA, EMAER e CENIPA.

**2.2.11** Emitir Parecer Técnico Logístico a respeito das Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade e enviá-lo ao Comitê de Avaliação de Risco.

**2.2.11.1** Conforme a necessidade, o Comitê de Avaliação de Risco poderá solicitar Pareceres Técnicos Logísticos complementares, podendo estes ser baseados nos Pareceres Técnicos do DCTA e/ou do COMPREP, COMAE e ODSA Operador, de forma a se ter uma visão mais apurada da solução da Dificuldade em Serviço ou do teor do ALA a ser emitido, revisado ou revogado, se for o caso.

**2.2.12** Revalidar Certificados de Aeronavegabilidade e suas revisões posteriores (CA Continuado), atestando que a aeronave militar, em todas as configurações, continua conforme o projeto aprovado, cumpre com as manutenções previstas e está em condição de operar com segurança.

**2.2.13** Revalidar Permissão Especial de Voo e suas revisões posteriores (PEV Continuada), para aeronave militar que não cumpra, ou para a qual não se pôde mostrar o cumprimento, com os requisitos de aeronavegabilidade, mas que sejam capazes de voo seguro em condições operacionais específicas, nos seguintes casos:

- a) aeronave que temporariamente não atenda a todos os requisitos de aeronavegabilidade a ela aplicáveis:
  - traslado de aeronave para uma base onde reparos, modificações ou outros serviços de manutenção serão executados, ou para uma base onde a aeronave será armazenada;
  - entrega ou exportação de aeronave ao seu comprador; e
  - demais casos acordados entre COMGAP e ODSA responsável.
- b) aeronaves já disponíveis no mercado (*off-the-shelf*), para as quais não seja possível validar ou realizar o processo de Certificação de Produto, após a emissão de PEV Inicial pelo DCTA, conforme previsto em 3.2.4 e devida coordenação com o COMPREP, COMAE e ODSA Operador.

**2.2.14** Gerenciar a Aeronavegabilidade Continuada e as ocorrências de Dificuldades em Serviço da frota de aeronaves do COMAER, em coordenação aplicável com o DCTA e, quando for o caso, conforme expresso em cláusula contratual nos programas de aquisição.

**2.2.15** Transferir o gerenciamento das atividades de Dificuldade em Serviço para o DCTA e assessorá-lo nesse gerenciamento sempre que houver indícios de que a dificuldade está relacionada a problemas de projeto.

**2.2.16** Solicitar ao EMAER que acione o Comitê de Avaliação de Risco no início do processo de análise de Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade, caso este Comitê já não tenha sido acionado por ocasião da emissão de Limitação Preliminar correspondente.

**2.2.17** Indicar membro ou membros para comporem o Comitê de Avaliação de Risco, quando solicitado pelo EMAER.

### **2.3 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AEROESPACIAL (DCTA)**

**2.3.1** Prover condições para assegurar a qualidade e a segurança de sistemas e produtos aeronáuticos, de defesa e de emprego espacial, em todas as fases do ciclo de vida, conforme aplicável.

**2.3.2** Garantir a qualidade e a segurança durante as fases de desenvolvimento/aquisição, produção, revitalização, modernização ou melhoria dos sistemas e produtos aeronáuticos e de defesa do COMAER, atuando na Certificação de Produto ou outras modalidades de verificação de cumprimento de requisitos.

**2.3.3** Certificar produto aeronáutico e de defesa, bem como espacial quando aplicável, por meio da Certificação de Projeto e da Garantia Governamental da Qualidade.

**2.3.3.1** Na atividade de Garantia Governamental da Qualidade, o DCTA deve Certificar as organizações contratadas para fornecer produto aeronáutico e de defesa e emitir um certificado.

**2.3.3.2** Adicionalmente, quando previsto em contrato, realizar a atividade de Verificação Governamental da Qualidade nas organizações contratadas.

**2.3.4** Aprovar ou aceitar produtos de sua competência, conforme regras estabelecidas pelo DCTA, quando não se tratar de produto certificável.

**2.3.5** Aprovar ou aceitar, conforme o caso, as Instruções para Aeronavegabilidade Continuada para os produtos de sua competência.

**2.3.6** Certificar as grandes modificações de projeto.

**2.3.7** Emitir Certificado de Aeronavegabilidade Inicial (CA Inicial) para uma aeronave militar, após a certificação de produto, ou a validação da certificação.

**2.3.8** Emitir Permissão Especial de Voo (PEV) para aeronaves protótipo ou de série que estejam dedicadas a voos de desenvolvimento e certificação, durante as fases de desenvolvimento/aquisição e revitalização, modernização ou melhoria, conforme uma das seguintes condições especiais de voo:

- a) pesquisa e desenvolvimento de projeto;
- b) demonstração de cumprimento com requisitos de certificação;
- c) treinamento de tripulações das organizações de projeto, de produção e do cliente;
- d) ensaios para aprovação de pequenas modificações;
- e) ensaios em voo de produção de aeronaves recém fabricadas ou aeronaves que tenham sido submetidas a grandes modificações de projeto;
- f) traslado de aeronaves entre instalações de produção;
- g) voos para aceitação do cliente;
- h) entrega ou exportação de aeronaves;
- i) voos para aceitação da autoridade certificadora;
- j) exposição e demonstrações aéreas;
- k) pesquisa de mercado;
- l) traslado de uma aeronave que não cumpra os requisitos de aeronavegabilidade aplicáveis, mas apresente condições de voo seguro para uma base onde serão executados serviços de manutenção ou modificações; e
- m) aeronave com peso superior ao seu peso máximo de decolagem aprovado em voo sobre a água ou sobre áreas terrestres sem aeródromos com condições adequadas de pouso ou abastecimento e que exijam um alcance maior que o alcance normal da aeronave.

**2.3.8.1** Em coordenação com o EMAER, emitir Permissão Especial de Voo para aeronaves com matrícula militar estrangeira que estejam designadas para executar voos de desenvolvimento e certificação junto ao DCTA, desde que tenha havido coordenação prévia da Organização Certificadora do COMAER com a autoridade de aeronavegabilidade militar de origem, e a aeronave esteja alocada a um programa de interesse das Forças Armadas brasileiras; e

**2.3.8.2** O requerimento, as documentações e as inspeções necessárias para emissão da Permissão Especial de Voo devem ser efetuados conforme estabelecido pelo DCTA, alinhado ao previsto no item 2.3.8.1.

**2.3.9** Emitir Permissão Especial de Voo Inicial (PEV Inicial) para aeronaves já disponíveis no mercado (*off-the-shelf*), as quais não seja possível validar ou realizar o processo de Certificação de produto, conforme previsto no parágrafo 3.2.4.

**2.3.9.1** Permissões Especiais de Voo Iniciais podem ser emitidas para aeronaves cujo processo de certificação ainda não foi concluído, desde que previsto contratualmente e que o DCTA considere que sua operação não afete a segurança de voo em condições operacionais pré-definidas.

**2.3.10** Gerenciar as atividades de Dificuldades em Serviço sempre que houver indícios de que a dificuldade está relacionada a problemas de projeto, ou assessorar o COMGAP, conforme disposto nos contratos de aquisição.

**2.3.10.1** Permissões Especiais de Voo podem ser emitidas para aeronaves cujo processo de certificação ainda não foi concluído, desde que previsto contratualmente e que o DCTA considere que sua operação não afete a segurança de voo em condições operacionais pré-definidas.

**2.3.11** Emitir Certificados de Aeronavegabilidade para Exportação (CAE) para aeronaves recém fabricadas certificadas, quando solicitado pelo fabricante nacional, pelo comprador ou pelo COMAER, em decorrência de exportações.

**2.3.12** Elaborar, com assessoramento do COMGAP e do COMPREP, COMAE e ODSA Operador, um Parecer Técnico de Projeto relativo às Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade e, se for o caso, propor a emissão, revisão ou revogação do correspondente Aviso de Limitação de Aeronavegabilidade (ALA), sempre que houver motivação técnica que torne necessária a introdução de limitações de aeronavegabilidade para a manutenção de níveis adequados de segurança na operação.

**2.3.12.1** A proposta de emissão ou revisão de ALA relativo à DS com potencial limitante de aeronavegabilidade só poderá ser apresentada pelo DCTA após autorização do Comitê de Avaliação de Risco e sempre levando em conta o surgimento de dados novos ao longo do processo de análise. O ALA com potencial limitante de aeronavegabilidade só será emitido pelo DCTA após autorização do Comitê de Avaliação de Risco.

**2.3.12.2** Tanto o Parecer Técnico de Projeto a respeito das Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade como, se for o caso, a correspondente proposta de emissão ou revisão de ALA devem ser enviados ao Comitê de Avaliação de Risco.

**2.3.12.3** Conforme a necessidade, o Comitê de Avaliação de Risco poderá solicitar Pareceres Técnicos de Projeto complementares, podendo estes ser baseados nos Pareceres Técnicos do COMGAP e/ou do COMPREP, COMAE e ODSA Operador, de forma a se ter uma visão mais apurada da solução da Dificuldade em Serviço ou do teor do ALA a ser emitido ou revisado, se for o caso.

**2.3.12.4** Em função da urgência em impedir acidentes ou incidentes na operação, uma Mensagem Rádio contendo uma Limitação Preliminar poderá ser emitida tão logo Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade sejam identificadas, podendo a emissão ser feita pelo COMGAP, COMPREP, COMAE e ODSA Operador ou DCTA em função da oportunidade. Como destinatários do referido Rádio, deve-se incluir os Operadores, COMGAP, COMPREP, DCTA, EMAER e CENIPA.

**2.3.13** Emitir, revisar ou revogar Avisos de Limitação de Aeronavegabilidade (ALA), relativos à DS que não contenham Potencial Limitante de Aeronavegabilidade.

**2.3.13.1** Diferentes versões do ALA, ou documento equivalente, poderão ser emitidas, revisadas ou revogadas em função de aplicabilidades a diferentes Operadores, tanto do COMAER como de outras Forças Armadas nacionais ou estrangeiras.

**2.3.14** Cooperar com o COMGAP nos casos em que se faça necessária a revalidação ou revisão de CA e PEV por aquele Comando, conforme disposto em 2.2.12 e 2.2.13.

**2.3.15** Validar a Certificação de Projeto concedida por outra organização certificadora, nacional ou estrangeira.

**2.3.16** Validar a Certificação de Organização Fornecedora de produto aeronáutico, nacional ou estrangeira, segundo requisitos da Qualidade do DCTA, concedida por outra organização certificadora, quando em programas multinacionais e conforme especificado em contrato.

**2.3.17** Qualificar dispositivos de treinamento para simulação de voo ou para simulação de operação de produtos de defesa de emprego aeronáutico.

**2.3.18** Propor nos processos de aquisição de produtos de sua responsabilidade, cláusulas sobre Certificação de Produto e de Certificação de Aeronavegabilidade (Inicial e Continuada).

**2.3.19** Atuar na certificação de projetos e de organizações fornecedoras nacionais, nos casos que extrapolem o interesse do COMAER (por exemplo, organizações fornecedoras com interesse em certificar produtos para exportação ou para venda a outras organizações), desde que respeitados os limites legais de sua competência.

**2.3.20** Certificar pilotos e engenheiros de ensaios em voo.

**2.3.21** Determinar as tripulações adequadas para voos de desenvolvimento e certificação.

**2.3.22** Seguir e fazer cumprir, sempre que aplicável, os Regulamentos de Segurança da Agência Espacial Brasileira (AEB), em consonância com seu papel de Organismo de Certificação Espacial do COMAER e do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE).

**2.3.23** Aceitar, aprovar ou certificar, conforme o caso, os produtos e sistemas de sua competência no setor espacial.

**2.3.24** Emanar procedimentos, regulamentos e normas específicas quando os Regulamentos em 2.3.22 não se aplicarem ou necessitarem de complementações.

**2.3.25** Validar as aprovações e certificações de sistemas e produtos de organizações certificadoras, nacionais ou estrangeiras, reconhecidas pelo COMAER ou pela AEB.

**2.3.26** Validar as certificações de Organização Fornecedora de produto espacial, concedida por outra organização certificadora, nacional ou estrangeira, segundo os requisitos da Qualidade do DCTA, quando em programas multinacionais.

**2.3.27** Indicar membro ou membros para comporem o Comitê de Avaliação de Risco, quando solicitado pelo EMAER.

## **2.4 DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (DECEA)**

**2.4.1** Prover condições para assegurar a qualidade e a segurança em todo o ciclo de vida de sistemas e produtos utilizados no Sistema de Proteção ao Voo.

**2.4.2** Garantir a qualidade e a segurança em todo o ciclo de vida de sistemas e produtos utilizados no SISCEAB, atuando na certificação/aprovação/aceitação de projetos/produtos e em serviços de manutenção.

**2.4.3** Assegurar-se de que os sistemas e produtos de sua competência sejam aprovados, certificados ou aceitos pelo DECEA ou por outras organizações certificadoras nacionais ou estrangeiras reconhecidas pelo COMAER.

**2.4.4** Atender aos padrões e recomendações da OACI, salvo razão devidamente justificada e aceita por essa organização internacional.

**2.4.5** Validar as aprovações ou certificações de organizações estrangeiras referidas em 2.4.3.

**2.4.6** Verificar que as aprovações, certificações ou aceitações mencionadas em 2.4.3 se baseiem em requisitos de projeto, fabricação, manutenção e de qualidade que garantam a níveis de segurança aceitos pela OACI e/ou que utilizaram normas e melhores práticas adotadas mundialmente no setor.

**2.4.7** Garantir que modificações introduzidas nesses sistemas e produtos de proteção ao voo passem por avaliações de controle da qualidade e de segurança para se garantir que não haja degradação do nível de segurança, segundo as normas e melhores práticas internacionalmente reconhecidas.

**2.4.8** Incluir, na aquisição e desenvolvimento de sistemas e produtos para emprego na proteção ao voo, cláusulas exigindo a aprovação, certificação ou aceitação de sistemas e produtos e, quando aplicável, a garantia da qualidade.

**2.4.9** Informar ao DCTA sempre que novos aparelhos embarcados, para a operação da frota ou inspeções em voo do Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), necessitem ser adquiridos ou desenvolvidos, visto ser aquele Departamento o responsável pela certificação destes aparelhos.

**2.4.10** Informar ao COMGAP sempre que novos aparelhos embarcados, para a operação da frota ou inspeções em voo do Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), ou de apoio ao solo para a manutenção desses aparelhos, necessitem ser adquiridos ou desenvolvidos, visto ser aquele Comando o responsável pelos aspectos de manutenção e/ou aprovação - ou outra modalidade prevista nesta Diretriz de atestar cumprimento com requisitos de segurança e qualidade - destes aparelhos.

**2.4.11** Garantir que a instalação e manutenção de produtos de competência do DECEA sejam feitas segundo requisitos estabelecidos pelo DECEA.

**2.4.12** Aprovar ou aceitar as publicações técnicas de treinamento, de manutenção e suas modificações.

## **2.5 COMANDO DE PREPARO (COMPREP), COMANDO DE OPERAÇÕES AEROSPACIAIS (COMAE) E/OU OUTRO ODSA OPERADOR**

**2.5.1** Informar ao COMGAP a ocorrência de Dificuldades em Serviço.

**2.5.2** Assessorar o DCTA, juntamente com o COMGAP, na elaboração do Parecer Técnico de Projeto relativo às Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade e, se for o caso, na elaboração de seu correspondente Aviso de Limitação de Aeronavegabilidade (ALA), sempre que houver motivação técnica que torne necessária a



introdução de limitações de aeronavegabilidade para a manutenção de níveis adequados de segurança na operação.

**2.5.2.1** Em função da urgência em impedir acidentes ou incidentes na operação, uma Mensagem Rádio contendo uma Limitação Preliminar poderá ser emitida tão logo Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade sejam identificadas, podendo a emissão ser feita pelo COMGAP, COMPREP, COMAE ou outro ODSA Operador ou DCTA em função da oportunidade. Como destinatários do referido Rádio, deve-se incluir os Operadores, COMGAP, COMPREP, COMAE, ODSA Operador, DCTA, EMAER e CENIPA.

**2.5.3** Emitir Parecer Técnico Operacional a respeito das Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade e enviá-lo ao Comitê de Avaliação de Risco.

**2.5.3.1** Conforme a necessidade, o Comitê de Avaliação de Risco poderá solicitar Pareceres Técnicos Operacionais complementares, podendo estes ser baseados nos Pareceres Técnicos do DCTA e/ou do COMGAP, de forma a se ter uma visão mais apurada da solução da Dificuldade em Serviço ou do teor do ALA a ser emitido, revisado ou revogado, se for o caso.

**2.5.3.2** Nos casos em que as Dificuldades em Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade identificadas pelo ODSA operador possam impactar a operação do mesmo produto em outros ODSA, o Comitê de Avaliação de Risco poderá solicitar a emissão de Pareceres Operacionais adicionais desses outros ODSA, sobretudo do COMPREP, COMAE e ODSA Operador

**2.5.4** Indicar membro ou membros para comporem o Comitê de Avaliação de Risco, quando solicitado pelo EMAER.

## **2.6 CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS (CENIPA)**

Indicar membro ou membros para comporem o Comitê de Avaliação de Risco, quando solicitado pelo EMAER.

## **2.7 COMITÊ DE AVALIAÇÃO DE RISCO (CAR)**

### **2.7.1 FINALIDADE E CONSTITUIÇÃO**

**2.7.1.1** O Comitê de Avaliação de Risco tem a responsabilidade de avaliar as questões relacionadas à qualidade e à segurança de voo, por meio da análise de dados e informações disponíveis, com a finalidade de tomar as medidas cabíveis, no âmbito do COMAER, para mitigar o impacto decorrente da recomendação do DCTA, COMPREP, COMAE e ODSA Operador ou COMGAP para limitar ou paralisar a operação de aeronaves ou frotas.

**2.7.1.2** As limitações à operação da frota, componentes e sistemas, podem ter origem em uma Dificuldade em Serviço (DS), seguindo o acompanhamento de discrepâncias surgidas durante seu ciclo de vida ou, ocasionalmente, em eventos impactantes que venham a demandar ações, e em restrições à plena utilização de produtos e sistemas relacionados aos meios aéreos e bélicos disponíveis no COMAER, caso seja constatado um risco elevado.

**2.7.1.2.1** O tratamento das DS é realizado conforme legislação pertinente, com ações e rotinas coordenadas pelo DCTA, COMGAP e DECEA, sendo possível, dentro das especificidades e riscos identificados, indicar a necessidade de que seja implementada alguma limitação visando otimizar os índices de segurança.

**2.7.1.3** O principal objetivo do Comitê é determinar a influência de um evento afeto à atividade aérea, impactante o suficiente para interferir na capacidade de operação da frota do COMAER, abordando, para tal, as ocorrências conhecidas, suas consequências, riscos identificados, as ações relacionadas e providências já adotadas, determinando as pertinentes medidas mitigadoras, assessorando o Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica (CEMAER) sobre o tema.

**2.7.1.4** O Comitê tem a seguinte constituição:

a) Presidente: Chefe da 4SC do Estado-Maior da Aeronáutica.

b) Membros:

- Representante(s) do EMAER;

- Representante(s) de Organização Certificadora (COMGAP, e/ou DCTA, e/ou DECEA);

- Representante(s) de ODSA Operador (COMPREP, e/ou COMAE, e/ou ODSA); e

- Representante(s) do CENIPA.

c) As reuniões do Comitê serão extraordinárias, convocadas por ato do Presidente, sob sua coordenação, de forma intempestiva quando necessário, ou se factível, com antecedência mínima de quinze dias.

d) As decisões serão tomadas por maioria simples, considerando a manifestação do representante mais antigo da Organização Certificadora, ODSA Operador e CENIPA, cabendo, quando pertinente, o voto de desempate ao Presidente do Comitê.

e) Caberá à Organização Certificadora, em coordenação com o EMAER, prover o apoio administrativo às atividades do Comitê, bem como arquivar os Relatórios e as Atas das reuniões.

f) Os membros do Comitê se reunirão de forma presencial e os membros que se encontrem em outros entes federativos participarão da reunião, preferencialmente, por meio de videoconferência.

g) A participação no Comitê será considerada prestação de serviço público relevante, não remunerada.

## **2.7.2 FASES DO PROCESSO**

### **2.7.2.1 Ação Preliminar**

**2.7.2.1.1** O EMAER, na função de coordenador, convocará o CAR, sempre que julgar pertinente, frente aos impactos consequentes da limitação preliminar, ou diante de fatos novos relacionados com assuntos já apreciados ou que fundamentaram emissão de ALA.

**2.7.2.1.2** Nesta fase, após emitida a limitação preliminar, comunicada a todos os órgãos com representação no Comitê, e fundamentada na elevação da criticidade de uma DS, Recomendação de Segurança (RS) do CENIPA ou em qualquer evento impactante que justifique tal situação, serão definidos pelo EMAER, data e local para a reunião do CAR, para que sejam divulgadas e discutidas as primeiras informações disponíveis.

### **2.7.2.2 Avaliação**

As deliberações do Comitê, neste momento, terão como objetivo a avaliação quanto à continuidade da limitação preliminar, ratificando ou retificando sua manutenção no

âmbito da frota do COMAER. Com as informações disponíveis, já poderão ser delineadas as possíveis ações necessárias para o retorno ao nível desejado de segurança para a operação.

### **2.7.2.3 Análise, Deliberação e Revisão**

**2.7.2.3.1** Voltada ao detalhamento das informações, visando prover mais consistência à análise, os responsáveis da área técnica, logística, operacional, e outra, caso julgada necessária, elaborarão pareceres, sempre em assessoria mútua, de forma a permitir melhor visibilidade sobre o assunto e posterior deliberação do Comitê.

**2.7.2.3.2** Caberá ao EMAER definir datas e prazos para o envio e mútuo conhecimento dos pareceres.

**2.7.2.3.3** A partir do recebimento e divulgação dos pareceres, o EMAER convocará reunião do CAR para deliberação das próximas ações.

**2.7.2.3.4** Serão apreciados os pareceres sob os aspectos técnicos, logísticos, operacionais, e outros, se pertinentes, de maneira a identificar a melhor forma de implementar soluções, que por sua vez, causem o menor impacto na capacidade de operação, com a devida análise de risco das possíveis ações mitigadoras que vierem eventualmente a ser implementadas.

**2.7.2.3.5** Caso seja necessária avaliação mais aprofundada, novas reuniões do Comitê poderão ser realizadas. Para tal, outros participantes (fabricante, etc) poderão ser incluídos, quando necessário e pertinente.

**2.7.2.3.6** Caso sejam conhecidas limitações que justifiquem nova reunião do CAR para tratar de assunto já deliberado, o EMAER convocará nova reunião, sempre que julgado oportuno e pertinente.

### **2.7.2.4 Emissão**

**2.7.2.4.1** A deliberação do Comitê considerará o conteúdo dos pareceres, utilizando o indicado pelo resultado da votação, dentre os participantes, para a proposição de soluções.

**2.7.2.4.2** Após a deliberação do Comitê, será emitido, pelo DCTA, se pertinente, o correspondente ALA.

### **2.7.2.5 Considerações Gerais**

O Comitê norteará suas apreciações pela utilização de ferramentas de análise de risco, a fim de avaliar todos os dados disponíveis e identificar sua gravidade e probabilidade, indicando assim a urgência e a necessidade para a proposição das ações mitigadoras.

## **2.8 ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA (EMAER)**

Acionar o Comitê de Avaliação de Risco tão logo Limitações Preliminares tenham sido emitidas por ocasião da identificação de Dificuldades de Serviço com Potencial Limitante de Aeronavegabilidade ou, quando julgado pertinente, em razão da ocorrência de fatos novos relacionados com assuntos já deliberados pelo CAR anteriormente, ou relacionados a ALA já emitido.

### 3 DISPOSIÇÕES GERAIS

#### 3.1 ASPECTOS CONTRATUAIS

**3.1.1** Os contratos de aquisição e desenvolvimento de sistemas e produtos para o COMAER devem conter, conforme aplicável, cláusulas referentes às exigências de Aceitação, Aprovação, Certificação de Produtos, Certificação de Aeronavegabilidade, e as respectivas minutas serem previamente concordadas com a Organização Certificadora competente.

**3.1.2** Os referidos contratos devem conter ou referenciar os regulamentos, normas e especificações do produto, a serem considerados como referência para as aprovações/certificações; devem conter, ainda, as atividades previstas para a conclusão do processo de aprovação/certificação, e os custos associados ou a realização das atividades como um serviço fornecido pelo governo (GFS), a critério do COMAER.

**3.1.3** Os contratos de fornecimento de serviços de manutenção devem incluir cláusulas de Garantia Governamental da Qualidade e referenciar os regulamentos, normas e especificações ao processo da Garantia Governamental da Qualidade.

**3.1.4** Quando houver a integração/instalação, em um produto aeronáutico ou de defesa de emprego aeronáutico, de produtos disponíveis no mercado (*off-the-shelf*), que possam afetar a segurança operacional, o contrato deve exigir que esses produtos tenham sido aprovados/certificados por organização certificadora reconhecida pelo COMAER, ou na impossibilidade, que os referidos produtos tenham passado por um processo de qualificação devidamente documentado e que esteja disponível para avaliação da Organização Certificadora do COMAER.

**3.1.5** Quando se tratar da aquisição de produto fabricado em uma unidade fabril diferente daquela que consta na documentação do processo de aprovação ou certificação original (da mesma Organização Fornecedora ou não), deve ser verificada a capacidade da Organização Fornecedora de realizar o produto conforme o projeto aprovado/certificado. Tal verificação compreende a identificação de eventuais modificações no projeto original e a devida substanciação pela Organização Fornecedora de que continuam sendo atendidos os requisitos de segurança e qualidade.

**3.1.6** No caso contemplado em 3.1.5, deve-se atentar para a realização da Garantia Governamental da Qualidade, conforme previsto em contrato e/ou necessário para garantir que o sistema ou produto está conforme o projeto aprovado.

**3.1.7** Quando as atividades de aprovação, certificação ou aceitação do produto forem atribuídas a outras organizações certificadoras, nacionais ou estrangeiras, deve constar no contrato cláusula sobre a validação pela Organização Certificadora do COMAER.

**3.1.8** Deve-se exigir que as empresas fornecedoras tenham um Sistema de Gestão da Qualidade implementado de acordo com os requisitos estabelecidos pela Organização Certificadora do COMAER e consoante a fase do ciclo de vida dos sistemas ou produto.

**3.1.9** As instruções para a operação e manutenção seguras e para a garantia da segurança do produto devem ser fornecidas para toda a fase de utilização do produto.

**3.1.10** As Dificuldades em Serviço devem ser gerenciadas pelas Organizações Certificadoras pertinentes, com base nas informações comunicadas pelos operadores e pelos fabricantes dos produtos adquiridos pelo COMAER.

**3.1.11** Produtos desenvolvidos/adquiridos no exterior devem vir acompanhados de declaração de conformidade com o projeto. Sempre que aplicável, deve constar a aprovação de aeronavegabilidade para exportação, emitido por organização certificadora do país exportador, ou, quando não for possível, deve constar certificado de autorização de voo, “*permit to fly*”, “*flight release*” ou outro documento equivalente, atestando que o produto está em condições seguras para sua operação.

## **3.2** PROCEDIMENTOS

**3.2.1** As organizações do COMAER responsáveis pela aquisição dos produtos e sistemas a que se refere esta Diretriz devem enviar cópias dos contratos aprovados às respectivas organizações certificadoras, em tempo hábil, para que estas possam planejar convenientemente a realização das atividades de certificação, aprovação ou aceitação da conformidade de sua competência.

**3.2.2** Quaisquer falhas ou defeitos dos produtos e sistemas a que se refere a presente Diretriz, e de uso do COMAER, que tenham sido considerados como causadores de acidente, incidente, danos ou que possam resultar em degradação da sua segurança de operação ou da sua capacidade de execução da missão, devem ser informados à Organização Certificadora competente, observados os regulamentos aplicáveis, para o tratamento das Dificuldades em Serviço.

**3.2.3** Quando se tratar de aquisição de aeronaves disponíveis no mercado (*off-the-shelf*), que tenham sido certificadas por organização certificadora do país de origem, reconhecida pelo COMAER, a Validação da Certificação de Projeto (ou equivalente) e a Garantia Governamental da Qualidade devem ser realizadas pelo DCTA.

**3.2.4** Ainda no caso de aeronaves já disponíveis no mercado (*off-the-shelf*), para as quais não seja possível validar ou realizar o processo de Certificação de Produto, excepcionalmente, esse processo pode ser substituído por avaliação técnico-operacional pelo DCTA, em coordenação com o COMGAP. Ao final do processo, o DCTA deve emitir um Parecer Técnico com os respectivos requisitos de operação ou de manutenção, os quais deverão ser incorporados a um Manual de Voo ou de Manutenção, caso aplicáveis. Em seguida, o DCTA deve emitir uma PEV Inicial para que cada aeronave possa entrar em operação.

**3.2.4.1** A emissão de PEV Inicial para o caso previsto em 3.2.4 tem por finalidade permitir a emissão de PEV Continuada disposta em 2.2.13 letra (b).

**3.2.5** Grandes modificações listadas na especificação técnica aprovada de produtos aeronáuticos, espaciais ou de defesa devem ser comunicadas ao DCTA e tratadas no contexto da modificação ao projeto certificado.

**3.2.6** Organizações do COMAER desenvolvedoras de sistemas e produtos devem requerer a Certificação do Produto, via cadeia de comando, à Organização Certificadora aplicável e devem apresentar as especificações técnicas, normas e regulamentos aplicáveis.

**3.2.6.1** Produtos nacionalizados devem ser formalmente qualificados pela Organização Desenvolvedora do COMAER e, quando aplicável, certificados pela Organização Certificadora do COMAER.

**NOTA:** A certificação supramencionada deve ser realizada em função da criticidade do produto em termos de segurança, complexidade técnica ou possível comercialização.

**3.2.7** A autorização de retorno à operação do produto deve ser concedida após comprovação de que os serviços de manutenção, modificação ou reparo inclusos foram executados de acordo com dados técnicos previamente aprovados e/ou aceitos por organização certificadora reconhecida pelo COMAER ou aprovados/aceitos pelo COMAER.

**3.2.8** As Organizações Certificadoras do COMAER, respeitados os limites regulamentares de sua competência técnica, podem atuar na certificação e na Garantia Governamental da Qualidade de produtos que não sejam para uso do COMAER, mas que sejam do interesse da Aeronáutica Brasileira.

**3.2.8.1** Uma Organização Certificadora poderá realizar a certificação de um produto de competência de outra Organização Certificadora, desde que haja delegação formal.

**3.2.9** As certificações de produto requeridas às Organizações Certificadoras do COMAER pelas demais Forças Armadas brasileiras devem ser feitas via EMAER e o contrato deve prever os requisitos e atividades necessárias para a realização da certificação e os custos associados.

**3.2.10** Empresas que requeiram certificação de produto com o intuito de venda para o mercado (extrapolação do interesse estrito do COMAER), devem cumprir com os requisitos de certificação que atendam a padrões de qualidade e segurança internacionalmente aceitos e acordados com a Organização Certificadora do COMAER.

**3.2.11** As certificações, aprovações e aceitações de sistemas e produtos devem incluir requisitos técnicos derivados de cumprimento de missão, tanto relacionados à própria missão, quanto à segurança durante a fase de utilização.

**3.2.11.1** As certificações, aprovações e aceitações de sistemas e produtos devem incluir todos os requisitos técnicos de segurança implícitos no contrato de aquisição, sempre que previsíveis para o produto ou sistema.

**3.2.11.2** As certificações, aprovações e aceitações de sistemas e produtos devem incluir requisitos de proteção ambiental quando estes estiverem exigidos em contrato.

### **3.3 AERONAVEGABILIDADE**

**3.3.1** A Emissão de Certificado de Aeronavegabilidade inicial pelo DCTA é obrigatória para todas as aeronaves adquiridas pelo COMAER e para tanto se faz necessária a Certificação de Produto e a comprovação de que as manutenções, a incorporação de Boletins de Serviço, Diretrizes de Aeronavegabilidade e/ou ALA foram devidamente executadas e registradas.

**3.3.1.1** A emissão de Permissão Especial de Voo Inicial (PEV Inicial) pelo DCTA é obrigatória para todas as aeronaves adquiridas excepcionalmente pelo COMAER sob o tópico 3.2.4 desta Diretriz. Para tanto, se faz necessária a conclusão do processo de avaliação técnico-operacional pelo DCTA e a comprovação de que as manutenções, a incorporação de Boletins de Serviço, Diretrizes de Aeronavegabilidade e/ou ALA foram devidamente executadas e registradas.

**3.3.2** A emissão de Certificado de Aeronavegabilidade para aeronaves adquiridas antes da efetivação desta Diretriz deve ocorrer caso a caso, por requisição ao DCTA pelo ODSA responsável, e depende da existência e disponibilização dos dados de projeto, aprovados pelo DCTA ou por Organização Certificadora reconhecida pelo COMAER, e da verificação de que a aeronave está conforme o projeto aprovado e se encontra em condições seguras para o voo.

**3.3.3** No caso tratado em 3.3.2, fica a cargo do ODSA responsável apresentar os dados necessários para suportar e substanciar a emissão do CA.

**3.3.4** A emissão de um Certificado de Aeronavegabilidade, no caso de aeronaves com carregamentos externos ou que transportem aparelhos, deve levar em conta os impactos na segurança durante a fase de utilização.

**3.3.5** A emissão de Permissão Especial de Voo pelo DCTA deve ser requerida pela Organização Fornecedora responsável pelos voos de aeronaves militares, protótipo ou de série, envolvidas em processos de desenvolvimento ou certificação, bem como nos demais casos listados nos parágrafos 2.3.8 e 2.3.9.

**3.3.6** A revalidação ou revisão do Certificado de Aeronavegabilidade e Permissão Especial de Voo, na fase de utilização, deve ser efetuada pelo COMGAP, cabendo a cada ODSA responsável requerê-la.

### **3.4 CREDENCIAMENTOS**

**3.4.1** Os representantes credenciados para as atividades de Certificação de Projeto são servidores do COMAER, funcionários de empresas requerentes de certificação, designados como Profissional Credenciado em Projeto (PCP), ou Profissional Credenciado em Fabricação (PCF), respectivamente, ou frações organizacionais das empresas requerentes, designados como Organização de Projeto Credenciados (OPC), devidamente selecionados e qualificados pela Organização Certificadora do COMAER.

**3.4.2** A utilização de profissionais credenciados e empresas credenciadas, bem como a extensão das tarefas e atribuições, fica a critério da Organização Certificadora do COMAER e deve estar claramente estabelecida e documentada.

### **3.5 SISTEMAS QUE ENVOLVAM MAIS DE UMA ORGANIZAÇÃO CERTIFICADORA**

**3.5.1** Para os sistemas que tenham características que não se enquadrem no escopo de atuação de uma única Organização Certificadora, ou que venham a sair do escopo de atuação das Organizações Certificadoras do COMAER, podendo envolver outras Forças Armadas ou outras Organizações, as referidas Organizações poderão trabalhar em conjunto, em decisão de forma consensual, de acordo com seus produtos de competência (no caso das OC do COMAER, aqueles definidos no Anexo A desta Diretriz), disponibilidade e capacitação.

**3.5.2** Também deverão ser definidos de forma consensual a forma de trabalho e os tipos de documentos que serão utilizados para a atestação da certificação, aprovação ou aceitação das partes do sistema e/ou do sistema completo, de forma que se garanta a qualidade e segurança do sistema como um todo.

### **3.6 ESCOPO**

**3.6.1** Os serviços de formação e de treinamento de pessoal, exceto quando aqui explicitados, não estão no escopo desta Diretriz.

**3.6.2** Os sistemas e produtos relacionados ao domínio da engenharia civil não são objeto desta Diretriz.

#### 4 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

O COMGAP, o DECEA e o DCTA devem adequar-se para atender às disposições desta Diretriz e emitir ou atualizar, quando pertinente, as Instruções relativas às atividades de suas esferas de competência, **em até 90 dias após a publicação desta DCA.**



## **5 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos não previstos nesta Diretriz devem ser resolvidos pelo Comandante da Aeronáutica.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário*. ABNT NBR ISO 9000- 2005. [Rio de Janeiro], 2005.

\_\_\_\_\_. *Normalização e atividades relacionadas - Vocabulário geral*. ABNT ISO/IEC GUIA 2: 2006. [Rio de Janeiro], 2006

\_\_\_\_\_. Agência Nacional de Aviação Civil. *Resolução ANAC nº 64, de 26 de novembro de 2008*. Publicada no Diário Oficial da União nº 231, de 27 de novembro de 2008, Seção 1, pág. 25. Aprova o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 01. [Brasília], 2008.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. *Portaria nº 581/GC3, de 12 de abril de 2019*. Aprova o Regulamento do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. ROCA 20-4. [Brasília], 2019.

\_\_\_\_\_. *Portaria nº 1.762/GC3, de 29 de novembro de 2017*. Aprova o Regulamento do Comando-Geral de Apoio. ROCA 20-2. [Brasília], 2017.

\_\_\_\_\_. *Portaria nº 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019*. Aprova o Regulamento do Departamento de Controle do Espaço Aéreo - ROCA 20-7. [Brasília], 2019.

\_\_\_\_\_. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. *Portaria nº 129/GC4, de 5 de março de 2007*. Aprova a Diretriz que dispõe sobre Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica. DCA 400-6. [Brasília], 2007.

\_\_\_\_\_. *Portaria EMAER nº 002 /3SC2, de 30 de janeiro de 2001*. Aprova a reedição do Manual que dispõe sobre padronização do uso de termos, palavras, vocábulos e expressões de uso corrente no âmbito do Comando da Aeronáutica. Glossário da Aeronáutica. MCA 10-4. [Brasília], 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Ciência e Tecnologia. Agência Espacial Brasileira. *Portaria nº 3/AEB, de 7 de janeiro de 2011*, publicada no Diário Oficial da União nº 6, de 10 de janeiro de 2011, Seção 1. [Brasília], 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Agência Nacional de Aviação Civil. *Resolução ANAC nº 185, de 1º de março de 2011*. Publicada no Diário Oficial da União nº 43, de 2 de março de 2011, Seção 1, pág. 6. Aprova o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 39. [Brasília], 2011.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. *Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986*. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. [Brasília], 1986.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Aviação Civil. Agência Nacional de Aviação Civil. *Resolução ANAC nº 200, de 13 de setembro de 2011*. Publicada no Diário Oficial da União nº 177, de 14 de setembro de 2011, Seção 1, págs. 1-2. Aprova a Emenda nº 02 ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 01. [Brasília], 2011.

\_\_\_\_\_. *Resolução ANAC nº 210, de 29 de novembro de 2011*. Publicada no Diário Oficial da União nº 230, de 1º de dezembro de 2011, Seção 1, pág. 28. Aprova a Emenda nº 01 ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 21. [Brasília], 2011.

\_\_\_\_\_. *Resolução ANAC nº 265, de 5 de março de 2013*. Publicada no Diário Oficial da União nº 46, de 8 de março de 2013, Seção 1, pág. 7. Aprova o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 43. [Brasília], 2013.

\_\_\_\_\_. *Resolução ANAC nº 267, de 5 de março de 2013*. Publicada no Diário Oficial da União nº 46, de 8 de março de 2013, Seção 1, pág. 7. Aprova o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 145. [Brasília], 2013.

## ANEXO A

**PRODUTOS QUE SE ENQUADRAM NAS COMPETÊNCIAS DAS ORGANIZAÇÕES CERTIFICADORAS**I - Produtos de competência do DCTA:

- a) produtos aeronáuticos: aeronaves, motores, hélices, aparelhos e peças aeronáuticas (exceto equipamentos de apoio de solo);
- b) publicações técnicas operacionais de produtos aeronáuticos do COMAER;
- c) equipamentos de uso da tripulação necessários para a operação de aeronaves e cumprimento da missão (capacetes, coletes salva-vidas, equipamentos de visão noturna);
- d) itens padronizados para emprego aeronáutico;
- e) produtos de defesa de emprego aeronáutico (exceto equipamentos de apoio de solo);
- f) publicações técnicas operacionais de armamentos do COMAER;
- g) itens padronizados para emprego em produtos de defesa de emprego aeronáutico;
- h) produtos espaciais exemplificados nas letras de “i” a “n” a seguir, em todo o ciclo de vida;
- i) veículos lançadores de satélites/microsatélites, veículos sub-orbitais e foguetes de sondagem, motores, satélites militares e todos os seus itens, componentes e peças;
- j) itens padronizados para emprego espacial;
- k) sistemas e produtos para coordenação, comando, controle e monitoramento de operações de lançamento de satélites e cargas úteis. Incluem, por exemplo, sistemas para receber, retransmitir, processar e disseminar informações; e
- l) sistemas e produtos para ensaio de sistemas espaciais, tais como: banco de testes de motor, laboratório de ensaios ambientais, etc.
- m) publicações técnicas ou operacionais para garantir a segurança dos produtos e operações espaciais;
- n) plataforma/infraestrutura de lançamento; e
- o) estações de solo integrantes de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP).

**Nota 1:** Aparelho significa qualquer instrumento, equipamento, mecanismo, componente, peça, dispositivo, pertence ou acessório, incluindo equipamentos de comunicações, que é usado, ou com intenção de uso, na operação ou no controle de uma aeronave em voo e está instalado ou acoplado na aeronave e não faz parte da célula, do motor ou da hélice.

**Nota 2:** Para os produtos aeronáuticos e de defesa de emprego aeronáutico o DCTA atua durante o Desenvolvimento/Aquisição, Produção e Revitalização, Modernização ou Melhoria. Na utilização, o DCTA participa nas Dificuldades em Serviço e nas modificações do projeto.

**II - Produtos de competência do COMGAP:**

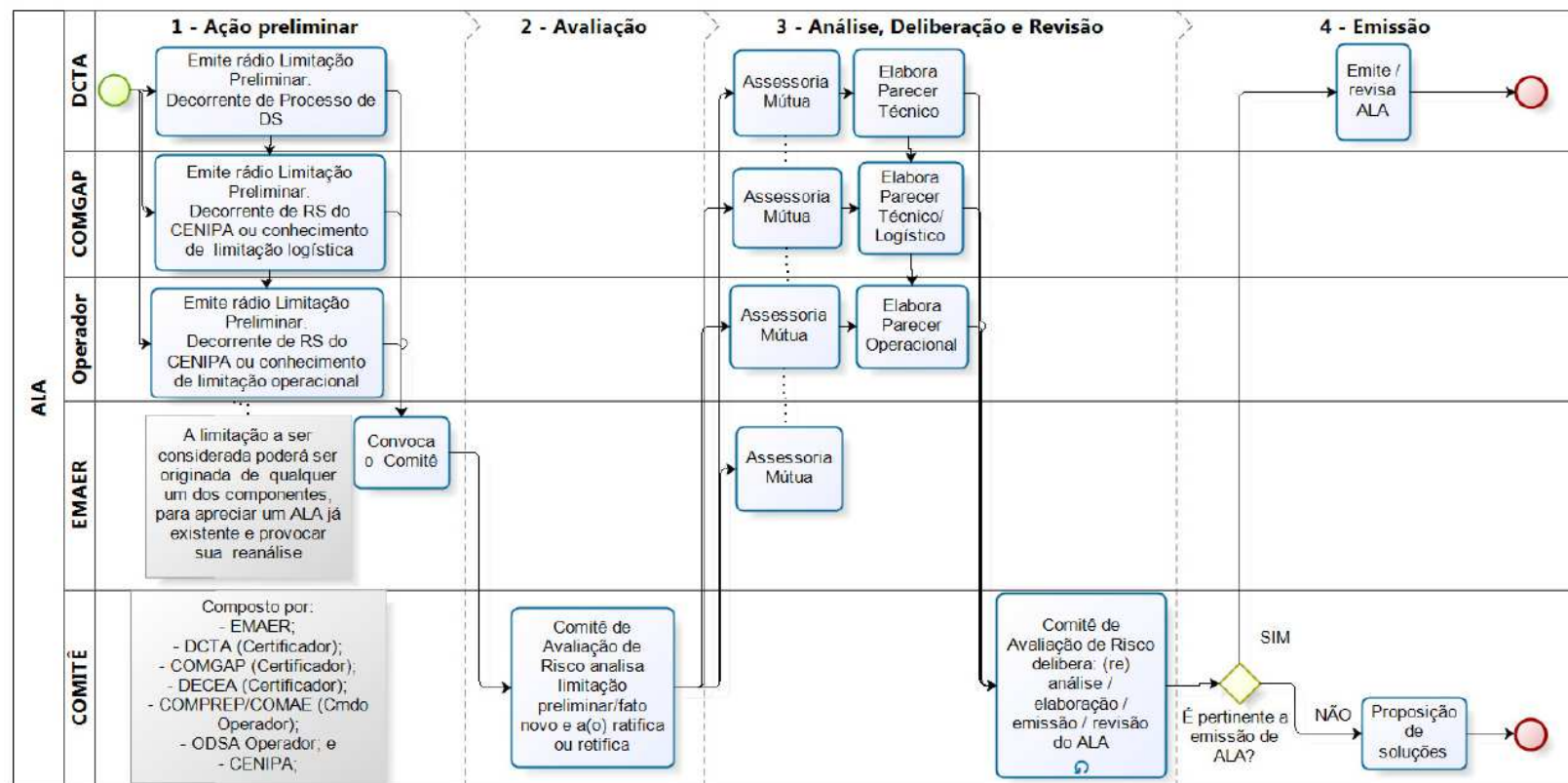
- a) produtos aeronáuticos e de defesa de emprego aeronáutico;
- b) serviços de manutenção de produtos aeronáuticos, equipamentos da tripulação e de armamento e de seus componentes e peças;
- c) itens padronizados para emprego aeronáutico e de defesa;
- d) equipamentos de apoio ao solo para aeronaves e seus componentes; e
- e) publicações técnicas de manutenção de aeronaves e equipamentos do COMAER.

**Nota 1:** Para os produtos aeronáuticos e de defesa de emprego aeronáutico, o COMGAP atua nas fases de Desenvolvimento/Aquisição, Produção e Revitalização, Modernização ou Melhoria, executando a Aprovação ou Aceitação de equipamentos de apoio de solo e de publicações técnicas de manutenção. Na utilização, o COMGAP participa na Manutenção e nas Dificuldades em Serviço.

**III - Produtos de competência do DECEA:**

O DECEA atua durante todo o ciclo de vida de produtos de proteção ao voo, tais como:

- a) equipamentos de emprego no sistema de proteção ao voo (telecomunicações aeronáuticas, meteorologia aeronáutica e auxílios à navegação aérea) e todos os aparelhos, itens e peças;
- b) serviços de manutenção de equipamentos de telecomunicações aeronáuticas fixas, de auxílios à navegação aérea, de vigilância, visualização e tratamento de dados e auxílios meteorológicos, bem como de seus componentes e respectivo software;
- c) publicações técnicas relativas à infraestrutura de apoio à navegação aérea; e
- d) publicações técnicas relativas a cartas de navegação aérea.



**LEGENDA:**

- 1 – AÇÃO PRELIMINAR:** Nesta fase, após emitida a limitação preliminar, comunicada a todos os órgãos com representação no Comitê, e fundamentada na elevação da criticidade de uma DS, Recomendação de Segurança (RS) do CENIPA ou em qualquer evento impactante que justifique tal situação, classificada como de “Potencial Limitante da Aeronavegabilidade”, serão definidos pelo EMAER, data e local para a reunião do CAR, para que sejam divulgadas e discutidas as primeiras informações disponíveis.
- 2 – AVALIAÇÃO:** As deliberações do comitê, neste momento, terão como objetivo a avaliação quanto à continuidade da limitação preliminar, ratificando ou retificando sua manutenção no âmbito da frota do COMAER. Com as informações disponíveis, já poderão ser delineadas as possíveis ações necessárias para o retorno ao nível desejado de segurança para a operação.
- 3 – ANÁLISE, DELIBERAÇÃO E REVISÃO:** Voltada ao aprofundamento no nível das informações visando prover mais consistência à análise, os responsáveis na área técnica, logística, operacional, e outra, caso julgada necessária, elaborarão pareceres, sempre em assessoria mútua, de forma a permitir melhor visibilidade sobre o assunto e posterior deliberação do Comitê.
- 4 – EMISSÃO:** A deliberação do Comitê considerará o conteúdo dos pareceres, utilizando o indicado pelo resultado da votação para a proposição de soluções. Após a deliberação do Comitê, será emitido, pelo DCTA, se pertinente, o correspondente ALA.