

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**INSPEÇÃO EM VOO**

**ICA 121-3**

**PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS DE  
INSPEÇÃO EM VOO**

**2024**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



**INSPEÇÃO EM VOO**

**ICA 121-3**

**PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS DE  
INSPEÇÃO EM VOO**

**2024**





**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

PORTARIA DECEA Nº 1.215/DNOR2, DE 5 DE JANEIRO DE 2024.

Aprova a reedição da ICA 121-3, Instrução do Comando da Aeronáutica que disciplina os Procedimentos Administrativos de Inspeção em Voo.

**O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, de conformidade com o previsto no art. 21, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição da ICA 121-3 “Procedimentos Administrativos de Inspeção em Voo”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Instrução entra em vigor em 1º de fevereiro de 2024.

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 1.021/DNOR2, de 13 de julho de 2023, publicada no BCA nº 135, de 25 de julho 2023.

Ten Brig Ar ALCIDES TEIXEIRA BARBACOVİ  
Diretor-Geral do DECEA



## SUMÁRIO

<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>10</b>
1.1 FINALIDADE .....	10
1.2 ABREVIATURAS E SIGLAS .....	10
1.3 CONCEITUAÇÕES .....	12
1.4 COMPETÊNCIA .....	18
1.5 ÂMBITO .....	18
1.6 GENERALIDADES .....	18
<b>2 TIPOS, DEFINIÇÕES E PRIORIDADES DE INSPEÇÃO EM VOO.....</b>	<b>19</b>
2.1 INTRODUÇÃO.....	19
2.2 TIPOS DE INSPEÇÃO EM VOO .....	19
2.3 PRIORIDADES DAS INSPEÇÕES EM VOO.....	23
<b>3 CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE PERIODICIDADE .....</b>	<b>25</b>
3.1 INTRODUÇÃO.....	25
3.2 INTERVALOS PREVISTOS PARA INSPEÇÕES EM VOO PERIÓDICAS .....	26
3.3 SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA OU PROCEDIMENTOS COM INSPEÇÃO EM VOO PERIÓDICA VENCIDA.....	28
3.4 RESTABELECIMENTO DE EQUIPAMENTO OU SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA INOPERANTE TEMPORARIAMENTE .....	29
<b>4 ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS NA REALIZAÇÃO DA INSPEÇÃO EM VOO .....</b>	<b>30</b>
4.1 DA SOLICITAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO .....	30
4.2 DO ÓRGÃO DE GERÊNCIA E COORDENAÇÃO (SDOP).....	30
4.3 DO ÓRGÃO EXECUTIVO (GEIV) .....	31
4.4 DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO .....	32
<b>5 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DE UMA INSPEÇÃO EM VOO .....</b>	<b>34</b>
5.1 GENERALIDADES .....	34
5.2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS POR TIPO DE INSPEÇÃO EM VOO.....	34
<b>6 RESULTADO DE INSPEÇÃO EM VOO .....</b>	<b>38</b>
6.1 RELATÓRIO IMEDIATO DE INSPEÇÃO EM VOO .....	38
6.2 RELATÓRIO FINAL DE INSPEÇÃO EM VOO .....	39
<b>7 NOTAM .....</b>	<b>40</b>
7.1 ATIVAÇÃO .....	40
7.2 RETIRADA DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA.....	40
7.3 RESTABELECIMENTO DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA .....	41
7.4 SUSPENSÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA .....	41
7.5 RESTABELECIMENTO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA .....	41
7.6 RESTRIÇÕES QUANTO À OPERACIONALIDADE DE UM SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA .....	42
7.7 CANCELAMENTO DE RESTRIÇÕES DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA APÓS INSPEÇÃO EM VOO .....	42
7.8 REVERSÃO DE CATEGORIA DE ILS .....	42

<b>7.9 VALIDADE DOS NOTAM.....</b>	<b>43</b>
<b>8 ATRIBUIÇÃO DE CLASSE DE SISTEMA/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA</b>	<b>44</b>
<b>8.1 OBJETIVO .....</b>	<b>44</b>
<b>8.2 CLASSE DE SISTEMA/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA .....</b>	<b>44</b>
<b>8.3 CRITÉRIOS GERAIS PARA ATRIBUIÇÃO DE CLASSE .....</b>	<b>44</b>
<b>9 DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO A - Modelo de Ficha Informativa de PAPI e APAPI .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO B - Modelo de Ficha Informativa de ALS .....</b>	<b>51</b>



## **PREFÁCIO**

A reedição desta Instrução tem por objetivo atualizar e adequar, no âmbito do Comando da Aeronáutica, os procedimentos administrativos para o processo de homologação dos sistemas PAPI ou APAPI e ALS adotados por todos os elos do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), bem como pelas entidades que necessitarem de serviço de Inspeção em Voo para teste, ajuste ou homologação de seus equipamentos.

Nesse sentido, houve a necessidade de se realizar uma adequação da norma à nova realidade que ora se apresenta, objetivando trazer esclarecimentos sobre os novos responsáveis pelo processo de homologação de auxílios para a navegação (APAPI, PAPI e ALS) a serem realizados pelos operadores de aeródromos civis (Públicos, Privados ou Compartilhados).

Esse processo, que até então era exclusivo do DECEA, passará a ser realizado pela ANAC, por meio de um sistema de protocolo eletrônico, o que dará maior celeridade aos processos bem como novos fluxos e procedimentos de homologação.

Por fim, o DECEA espera que essas mudanças possam ir ao encontro dos anseios dos interessados, bem como dos usuários, tornando o processo de implantação e homologação mais eficiente e transparente para esse setor da sociedade.

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

A presente Instrução tem por finalidade disciplinar os procedimentos administrativos relativos à atividade de Inspeção em Voo no SISCEAB.

### **1.2 ABREVIATURAS E SIGLAS**

Os termos e expressões abaixo relacionados, empregados nesta Instrução, têm os seguintes significados:

ACC	- Centro de Controle de Área
ADS-B	- Vigilância Dependente Automática por Radiodifusão
ADS-C	- Vigilância Dependente Automática por Contrato
AFIS	- Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
AGA	- Aeródromos e Auxílios Terrestres
AIP	- Publicação de Informação Aeronáutica
AIS	- Serviço de Informações Aeronáuticas
ALS	- Sistema de Luzes de Aproximação
APP	- Controle de Aproximação
ARC	- Carta de Área
ATC	- Controle de Tráfego Aéreo
ATM	- Gerenciamento de Tráfego Aéreo
AWY	- Aerovia
CAG	- Circulação Aérea Geral
CGNA	- Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CINDACTA	- Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CLRD	- Autorização de Tráfego
CNS	- Comunicações, Navegação e Vigilância
CRCEA SE	- Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste
COM	- Telecomunicações Aeronáuticas ou Circulação Operacional Militar
D-CCO	- Divisão de Coordenação e Controle do SDOP do DECEA
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DME	- Equipamento Medidor de Distância
D-NOR	- Divisão de Normas do SDOP do DECEA
D-OPM	- Divisão de Operações Militares do SDOP do DECEA
D-PLN	- Divisão de Planejamento do SDOP do DECEA

DVOR	- VOR que utiliza o princípio <i>doppler</i>
ENRC	- Carta de Rota
EPTA	- Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo
GBAS	- Sistema de Aumentação Baseado no Solo
GEIV	- Grupo Especial de Inspeção em Voo
GNDC	- Controle Solo
GNSS	- Sistema Global de Navegação por Satélite
GP	- Superfície Eletrônica de Planeio
ILS	- Sistema de Pouso por Instrumentos
ILS CAT I	- ILS Categoria I
ILS CAT II	- ILS Categoria II
ILS CAT III	- ILS Categoria III
LOC	- Localizador
MANINV- BRASIL	- Manual Brasileiro de Inspeção em Voo
MET	- Meteorologia Aeronáutica
METAR	- Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
MKR	- Marcador de 75 MHz
MLAT	- Multilateração
NAV BRASIL	- Serviços de Navegação Aérea S.A.
NDB	- Radiofarol não direcional
NOF	- Centro de NOTAM
NOTAM	- Aviso aos Aeronavegantes
OMIMP	- Organização Militar Implantadora
OPM	- Operações Militares
OSIV	- Operador de Sistemas de Inspeção em Voo
PAME RJ	- Parque de Material de Eletrônica do Rio de Janeiro
PAPI	- Sistema Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão
PAR	- Radar para Aproximação de Precisão
PI	- Piloto Inspetor
PROINV	- Programa Anual de Inspeção em Voo
PSR	- Radar de Vigilância Primária
RADAR	- Radiodetecção e Determinação de Distância
REA	- Rota Especial de Aeronaves
REAST	- Rota Especial de Aeronave sem Transponder

REH	- Rota Especial de Helicóptero
ROTAER	- Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas
SAR	- Busca e Salvamento
SALVAERO	- Indicativo de chamada do Centro de Coordenação de Salvamento Aeronáutico
SDIA	- Solicitação de Divulgação de Informação Aeronáutica
SDOP	- Subdepartamento de Operações do DECEA
SINV	- Seção de Inspeção em Voo do GEIV
SISCEAB	- Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SRPV	- Serviço Regional de Proteção ao Voo
STVD	- Sistema de Tratamento e Visualização de Dados
TAF	- Previsão de Aeródromo
TI	- Tecnologia da Informação
TIOP	- Tecnologia da Informação Operacional
TMA	- Área de Controle Terminal
TWR	- Torre de Controle de Aeródromo
UHF	- Frequência Ultra-Alta
UTC	- Tempo Universal Coordenado
VAC	- Carta de Aproximação Visual
VASIS	- Sistema Indicador de Rampa de Aproximação Visual
VHF	- Frequência Muito Alta
VHF-COM	- Comunicações em VHF
UHF-COM	- Comunicações em UHF
VOR	- Radiofarol Omnidirecional em VHF

### **1.3 CONCEITUAÇÕES**

#### **1.3.1 ANÁLISE DA ESTABILIDADE DE DESEMPENHO DE AUXÍLIO**

É a análise feita no histórico do equipamento, com ênfase na sua estabilidade de desempenho técnico e operacional, que visa à ascensão ou ao descenso da classe do auxílio.

#### **1.3.2 ATIVAÇÃO**

Ato administrativo da autoridade competente que autoriza a entrada em operação de equipamentos, auxílios à navegação aérea, sistemas ou órgãos operacionais do

SISCEAB, em caráter permanente, ou estabelece a entrada em vigor de uma carta aeronáutica (procedimento de navegação aérea), a partir de uma data determinada.

NOTA 1: A ativação de frequências e auxílios à navegação aérea é divulgada por intermédio de NOTAM permanente, ou a partir de vigência da Primeira Emenda das Publicações de Informações Aeronáuticas na qual o auxílio for inserido.

NOTA 2: A ativação de procedimentos de navegação aérea se dará com a respectiva publicação e data de entrada em vigor.

### **1.3.3 AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

Podem ser auxílio rádio à navegação aérea ou auxílio visual para navegação.

### **1.3.4 AUXÍLIOS RÁDIO À NAVEGAÇÃO AÉREA**

Equipamentos destinados a proporcionar apoio às aeronaves para sua navegação em rota, em TMA e em suas manobras de pouso e decolagem, podendo ser NDB, VOR, DME e ILS.

### **1.3.5 AUXÍLIOS VISUAIS PARA A NAVEGAÇÃO**

Para efeito desta Instrução, os auxílios visuais para a navegação são os equipamentos luminosos ALS, PAPI, VASIS e todas as suas configurações abreviadas.

### **1.3.6 CLASSE DO SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA**

É o código alfabético (A e B) atribuído ao sistema/auxílio à navegação aérea para estabelecer, de acordo com o desempenho do equipamento, o intervalo de tempo entre as Inspeções em Voo Periódicas.

### **1.3.7 CLASSIFICAÇÃO DA INTEGRIDADE**

A classificação dos dados aeronáuticos, quanto a sua integridade, é baseada no uso dos dados em função do risco potencial de dados corrompidos serem utilizados pelo usuário final (vide item 2.3.4 da TCA 53-2 para classificação do dado quanto à sua integridade).

### **1.3.8 DATA DE TOLERÂNCIA LIMITE PARA INSPEÇÃO EM VOO**

É a data calculada a partir da data da última Inspeção em Voo Periódica, ou outra inspeção válida como periódica do auxílio, acrescida do seu intervalo de periodicidade e da tolerância prevista.

### **1.3.9 DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PRÉVIA DE INSTALAÇÃO**

Documento emitido pela ANAC que informa a ausência de impedimentos de ordem documental ou técnica e que permite ao interessado em implantar um auxílio visual para a navegação e solicitar a inspeção em voo ao GEIV.

### **1.3.10 DIVISÃO DE COORDENAÇÃO E CONTROLE (D-CCO)**

Divisão do SDOP que tem por atribuições, entre outras, o trato das atividades relacionadas à coordenação, ao controle e à supervisão operacional das atividades ATM, AIS, MET, AGA, SAR, UAS, CNS e de Inspeção em Voo do Comando da Aeronáutica.

### **1.3.11 DIVISÃO DE NORMAS (D-NOR)**

Divisão do SDOP que tem por atribuições, entre outras, o gerenciamento e o trato das atividades relacionadas às normas de ATM, AIS, MET, AGA, SAR, UAS, CNS e de Inspeção em Voo do Comando da Aeronáutica.

### **1.3.12 DIVISÃO DE OPERAÇÕES MILITARES (D-OPM)**

Divisão do SDOP que tem por atribuição normatizar, planejar, coordenar e controlar o emprego dos recursos do DECEA em apoio às Operações Aéreas Militares.

### **1.3.13 DIVISÃO DE PLANEJAMENTO (D-PLN)**

Divisão do SDOP que tem por atribuições, entre outras, o gerenciamento e o trato das atividades relacionadas ao planejamento de ATM, AIS, MET, AGA, SAR, UAS, CNS e de Inspeção em Voo do Comando da Aeronáutica.

### **1.3.14 ELOS DO SISCEAB**

São as entidades civis e militares que desenvolvem, de forma permanente ou eventual, atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, tais como:

- a) órgãos operacionais, estações prestadoras de serviços de telecomunicações e de tráfego aéreo (EPTA);
- b) entidades da administração pública direta ou indireta vinculadas ou não ao COMAER; e
- c) entidades privadas, independentemente de seu nível ou grau, mediante convênio, contrato, concessão ou autorização específica, outorgada pelo Órgão Central.

### **1.3.15 EPTA**

Estação Prestadora de Serviço de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo é uma autorizada de serviço público pertencente a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, dotada de pessoal, instalações, equipamentos, sistemas e materiais suficientes para prestar, isolada ou cumulativamente, os seguintes serviços: Controle de Tráfego Aéreo (Controle de Aproximação e/ou Controle de Aeródromo), Informação de Voo de Aeródromo (AFIS), Telecomunicações Aeronáuticas, Meteorologia Aeronáutica, Informações Aeronáuticas e de Alerta; apoiar a navegação aérea por meio de auxílios à navegação aérea; apoiar as operações de pouso e decolagem em plataformas marítimas ou, ainda, veicular mensagens de caráter geral entre as entidades autorizadas e suas respectivas aeronaves, em complemento à infraestrutura de apoio à navegação aérea provida e operada pela União-COMAER-DECEA.

### **1.3.16 ESTAÇÃO DE APOIO AO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

Instalação de caráter militar, implantada em local isolado e avançado, não agregado diretamente à Organização Sede, sem autonomia técnico-administrativa, e constituída por equipamentos e infraestrutura próprias, destinadas às atividades de detecção-radar, de telecomunicações e/ou de auxílio à navegação aérea, operados e mantidos pelo Serviço Regional de Proteção ao Voo de São Paulo (SRPV-SP) ou pelo Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA) ao qual estiver vinculada.

### **1.3.17 GROUND CHECK DE VOR/DVOR**

É o teste realizado no solo para verificar a distribuição de erros de alinhamento e níveis de sinais do auxílio nos 360 graus.

### **1.3.18 GRUPO ESPECIAL DE INSPEÇÃO EM VOO (GEIV)**

É a Organização Militar subordinada ao DECEA responsável pelo planejamento e execução das atividades de Inspeção em Voo.

### **1.3.19 HOMOLOGAÇÃO**

Ato administrativo da autoridade competente que reconhece estar o órgão, equipamento/sistema ou auxílio do SISCEAB em condições de ser ativado, satisfeitos os requisitos técnico-operacionais estabelecidos em seu respectivo projeto e em conformidade com as normas em vigor.

NOTA: O ato administrativo de homologação será concretizado mediante a publicação do item de boletim, bem como por meio de ofício de autorização de uso de auxílios à navegação aérea, equipamentos, sistemas, procedimentos etc.

### **1.3.20 INSPEÇÃO EM VOO**

Investigação e avaliação em voo dos sistemas/auxílios à navegação aérea e procedimentos de navegação aérea contidos em uma carta aeronáutica, para se certificar ou verificar que estejam dentro das tolerâncias previstas, permitindo uma operação segura.

### **1.3.21 INTEGRIDADE**

Integridade é o grau de certeza de que o valor de um dado aeronáutico não foi perdido, nem alterado, desde o momento em que foi originado ou em que foi realizada a última alteração autorizada. Esse grau de certeza é proporcionado, conjuntamente, pelo cumprimento dos requisitos de qualidade dos dados e pela possibilidade de sua correção acarretada pela rastreabilidade.

### **1.3.22 ÓRGÃO MANTENEDOR**

É o órgão local responsável pela operação e manutenção dos equipamentos, sistemas e auxílios à navegação aérea.

### **1.3.23 ÓRGÃO REGIONAL**

São Organizações da União, integrantes da estrutura regimental do COMAER, que desenvolvem atividades na Circulação Aérea Geral (CAG) e na Circulação Operacional Militar (COM), coordenando ações de gerenciamento e controle do espaço aéreo e de navegação aérea nas suas áreas de jurisdição. Os Órgãos Regionais pertencem à estrutura regimental do DECEA e são constituídos por quatro CINDACTA e um SRPV.

### **1.3.24 ÓRGÃO SUPERVISOR**

É o Órgão Regional responsável pelos órgãos operacionais, equipamentos, sistemas e auxílios à navegação aérea instalados em sua jurisdição.

### **1.3.25 PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA**

Série de manobras predeterminadas com proteção específica de obstáculos e publicadas em cartas aeronáuticas, a fim de garantir a segurança das operações aéreas em condições normais de voo.



### **1.3.26 SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES**

Conjunto de meios, pessoal e material, sob direção do Órgão Central do SISCEAB (DECEA), que compreende as telecomunicações administrativas, aeronáuticas e militares. Nesse conjunto, também estão incluídas as frequências do SMA e os sistemas de telecomunicações por intermédio de enlace de dados (data link).

### **1.3.27 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

É a expressão utilizada para descrever um sistema, seja ele automatizado (que pode ser denominado como Sistema de Informação Computadorizado), seja ele manual, que abrange pessoas, máquinas ou métodos organizados para coletar, processar, transmitir e disseminar dados que representam informação para o usuário ou cliente.

### **1.3.28 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS**

Termo genérico que significa, conforme o caso, o ADS-B, PSR, SSR ou qualquer sistema de terra equivalente que permita a identificação de aeronave.

NOTA: Um sistema de terra equivalente é aquele que foi demonstrado, por avaliação comparativa ou outra metodologia, ter um nível de segurança e desempenho igual ou melhor do que o SSR mono pulso.

### **1.3.29 SOLICITAÇÃO DE DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA (SDIA)**

É todo documento formal, no formato digital, emitido e assinado por autoridade competente, com a intenção de divulgar a inclusão, a exclusão ou a modificação da informação aeronáutica, aplicada aos Produtos AIS.

### **1.3.30 STATUS DO SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA**

É a identificação da situação técnico-operacional de um sistema/auxílio à navegação aérea e que indica o desempenho geral, de acordo com a determinação em cada inspeção em voo.

NOTA: Após a inspeção em voo, o status preliminar do sistema/auxílio à navegação aérea será estabelecido pelo PI, após análise pela equipe de inspeção, e transmitido via fonia ao órgão ATS.

### **1.3.31 VOR/DVOR BALIZADOR DE AWY**

Auxílio à navegação aérea que provê um guia positivo de curso para uma ou mais aerovias, porém não apoia procedimentos de aproximação por instrumentos nem procedimentos de saída por instrumentos.

### **1.4 COMPETÊNCIA**

É da competência do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) editar as normas e procedimentos administrativos de Inspeção em Voo.

### **1.5 ÂMBITO**

A presente Instrução, de observância obrigatória, aplica-se aos Elos do SISCEAB envolvidos com a atividade de Inspeção em Voo e às entidades que necessitarem de serviço de Inspeção em Voo para teste, ajuste ou homologação de seus equipamentos.

### **1.6 GENERALIDADES**

**1.6.1** Os Elos do SISCEAB são responsáveis por manter, em cada local, profissionais com habilitação adequada, capazes de prestar assistência técnica permanente e de realizar os testes de rotina, essenciais ao desempenho satisfatório dos sistemas ou auxílios à navegação aérea sob suas jurisdições.

**1.6.2** As inspeções em voo realizadas pelo GEIV serão passíveis de indenização, conforme preconizado na ICA 12-24 “Procedimentos Administrativos para a Cobrança de Serviços Prestados pelo DECEA ou Organizações Subordinadas”.

## **2 TIPOS, DEFINIÇÕES E PRIORIDADES DE INSPEÇÃO EM VOO**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

As Inspeções em Voo são classificadas em oito tipos básicos: Avaliação de Local, Aceitação, Homologação, Periódica, Radiomonitoragem, Especial, Vigilância e Vigilância dos Serviços ATS.

### **2.2 TIPOS DE INSPEÇÃO EM VOO**

#### **2.2.1 AVALIAÇÃO DE LOCAL**

É a inspeção em voo realizada para avaliar se um determinado local é adequado à instalação permanente de um sistema/auxílio à navegação aérea, tendo em vista o atendimento dos requisitos operacionais.

#### **2.2.2 ACEITAÇÃO**

É a inspeção em voo realizada com o objetivo de apoiar a Organização responsável pelo gerenciamento da implantação de determinado sistema/auxílio à navegação aérea, para comprovação das especificações técnico-operacionais fornecidas pelo fabricante do equipamento.

**NOTA:** Os resultados dessa inspeção em voo poderão ser aproveitados na Inspeção em Voo de Homologação do sistema/auxílio à navegação aérea, desde que não existam modificações significativas entre ambas ou alguma intervenção técnica que possa afetar suas características de desempenho e, ainda, não tenha sido ultrapassado o intervalo de tempo correspondente à menor periodicidade aplicável para o tipo de sistema/auxílio à navegação aérea.

#### **2.2.3 HOMOLOGAÇÃO**

É a inspeção em voo realizada para se obter informações completas sobre o desempenho de um sistema/auxílio à navegação aérea ou procedimento de navegação aérea e verificar se estes atendem aos seus requisitos técnico-operacionais (sistemas/auxílios) e operacionais (procedimentos). Este tipo de inspeção em voo é executado antes da ativação de qualquer sistema/auxílio à navegação aérea ou procedimento de navegação aérea e servirá de padrão para todas as inspeções em voo subsequentes.

NOTA: Todo processo de acionamento desse tipo de inspeção em voo deverá ser conduzido de acordo com normatização específica para homologações e ativações no âmbito do SISCEAB.

#### **2.2.4 PERIÓDICA**

É a inspeção em voo realizada a intervalos de tempo regulares, com a finalidade de garantir que o sistema/auxílio à navegação aérea ou procedimento de navegação aérea se mantém dentro das tolerâncias previstas e em conformidade com os requisitos operacionais estabelecidos.

#### **2.2.5 RADIOMONITORAGEM**

É a inspeção em voo destinada a monitorar, detectar, identificar e/ou localizar fontes transmissoras de radiofrequência. Esta inspeção em voo será conduzida de acordo com normatização específica, ICA 102-11 “Sistema de Radiomonitoragem”.

#### **2.2.6 ESPECIAL**

É a inspeção em voo realizada fora do período regular para verificar as características ou o desempenho de um sistema/auxílio à navegação aérea ou procedimento de navegação aérea, com finalidade específica ou devido a circunstâncias especiais.

##### **2.2.6.1 Atender a Operação Militar**

É a inspeção em voo especial realizada com a finalidade de disponibilizar um sistema/auxílio ou procedimento de navegação aérea para atender a requisitos operacionais específicos para uma Operação Militar (Real ou de Treinamento).

NOTA: Caberá ao SDOP a responsabilidade pelo acionamento dessa inspeção.

##### **2.2.6.2 Após Acidente**

É a inspeção em voo especial realizada com a finalidade de determinar se o(s) sistema/auxílio(s) à navegação aérea e/ou procedimento(s) de navegação aérea, que a(s) aeronave(s) acidentada(s) pudesse(m) estar utilizando, contribuiu(íram) para a ocorrência do acidente.

NOTA: As providências a serem tomadas para a realização dessa inspeção estão especificadas na ICA 63-7 “Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a

Ocorrência de Acidente ou Incidente Aeronáutico Grave” e no “Manual Brasileiro de Inspeção em Voo”, ambos do DECEA.

#### **2.2.6.3 Atender a Missão Presidencial**

É a inspeção em voo especial realizada com a finalidade de garantir um adequado apoio de sistemas/auxílios à navegação aérea e/ou procedimentos de navegação aérea para um deslocamento aéreo presidencial.

#### **2.2.6.4 Devido a Reporte de Mau Funcionamento**

É a inspeção em voo especial realizada para verificar o desempenho operacional de um sistema/auxílio à navegação aérea ou procedimento de navegação aérea que tenha sido objeto de reclamação de usuário.

#### **2.2.6.5 Restabelecimento de Categoria de ILS**

É a inspeção em voo especial realizada com a finalidade específica de restabelecer um ILS a sua categoria original.

#### **2.2.6.6 Restabelecimento de Sistema/Auxílio à Navegação Aérea**

É a inspeção em voo especial realizada para restabelecer um sistema/auxílio à navegação aérea que tenha sido retirado de operação para manutenção corretiva ou preventiva, troca de frequência e/ou antena e/ou equipamento ou, ainda, por determinação de autoridade competente.

#### **2.2.6.7 Avaliação Técnico-Operacional**

É a inspeção em voo especial solicitada por um órgão técnico-operacional toda vez que se fizer necessária a pesquisa ou a aquisição de dados de um determinado tipo de equipamento ou sistema/auxílio à navegação aérea, cartas visuais ou procedimentos de navegação aérea.

#### **2.2.6.8 Apoio Operacional**

É a inspeção em voo especial realizada por solicitação de um órgão operacional, visando ao levantamento de dados referentes a uma deficiência operacional constatada. O GEIV poderá executar uma missão deste tipo, por iniciativa própria, quando

julgar necessária para o estabelecimento e/ou aprimoramento de seus pareceres nos relatórios finais de inspeção em voo.

#### **2.2.6.9 Apoio à Engenharia/Manutenção**

É a inspeção em voo especial realizada em apoio à equipe de engenharia ou manutenção para coleta de dados ou comprovação de resultados decorrentes de intervenções técnicas executadas em um sistema/auxílio à navegação aérea, quando esgotada a possibilidade de se obter uma conclusão satisfatória a partir de estudos teóricos e/ou de medições feitas no solo.

#### **2.2.6.10 Restabelecimento de Equipamento Reserva**

É a inspeção em voo especial realizada com a finalidade de restabelecer um equipamento reserva.

#### **2.2.6.11 Integração**

É a inspeção em voo solicitada pela equipe do PAME-RJ, com a finalidade de integrar o Sistema de Vigilância ATS (RADAR, ADS e MLAT) ao STVD do Órgão Operacional.

### **2.2.7 VIGILÂNCIA**

#### **2.2.7.1 Tipo I**

É a inspeção em voo de vigilância, normalmente não programada, realizada com a finalidade de verificar se o desempenho dos sistemas/auxílios à navegação aérea e/ou os parâmetros dos procedimentos de navegação aérea permanecem dentro dos padrões estabelecidos. Ver o MANINV-BRASIL.

#### **2.2.7.2 Tipo II**

É a inspeção em voo de vigilância adotada quando for impraticável realizar uma inspeção em voo periódica ou outra situação julgada pertinente pelo GEIV. Esta inspeção em voo visa, principalmente, verificar se o desempenho dos sistemas/auxílios à navegação aérea permanece dentro dos padrões de segurança que permitam deixá-los em operação. Ver o MANINV-BRASIL.

## 2.2.8 VIGILÂNCIA DOS SERVIÇOS AERONÁUTICOS

**2.2.8.1** Sempre que uma equipe de inspeção em voo estiver engajada em uma missão, deverá estar atenta a normas, serviços e procedimentos estabelecidos pelo DECEA que, se não cumpridos, venham ou possam vir a constituir riscos em potencial aos usuários.

**2.2.8.2** A equipe de inspeção em voo deverá observar as situações discriminadas a seguir e reportar as irregularidades, porventura, existentes:

- a) condições das áreas de movimento (pistas, pistas de táxi e pátios de estacionamento);
- b) pinturas de marcações das áreas de manobra (pistas e pistas de táxi) quanto à deterioração a ponto de prejudicar a orientação das aeronaves;
- c) atividades de construção nos aeroportos que constituam situação de perigo ou que possam afetar a performance de um sistema/auxílio à navegação aérea;
- d) apresentação de novos obstáculos que possam ferir os gabaritos de segurança dos procedimentos de navegação aérea;
- e) luzes aeronáuticas de superfície que estejam obscurecidas, desalinhadas ou inoperantes;
- f) situações de perigo, tais como: constatação de circulação de veículos e pessoas na área de movimento etc.;
- g) serviços de tráfego aéreo, tais como: CLRD, APP, TWR, GNDC etc.;
- h) serviços de informações aeronáuticas, tais como: ROTAER, AIP, NOTAM, ARC, ENRC etc.; e
- i) disponibilidade de informações meteorológicas, tais como: METAR, TAF etc.

**NOTA:** Quando se tratar de Inspeção em Voo Após Acidente, o Piloto-Inspetor (PI) deverá reportar tais informações no Relatório Imediato de Inspeção em Voo Após Acidente.

## 2.3 PRIORIDADES DAS INSPEÇÕES EM VOO

Quando for solicitado acionamento simultâneo de inspeções em voo de tipos diferentes, deverá ser cumprida a ordem de prioridade como se segue:

- a) Especial para Atender a Operação Militar (Real);
- b) Especial após Acidente;
- c) Especial para Atender a Missão Presidencial;

- d) Especial Devido a Reporte de Mau Funcionamento;
- e) Radiomonitoragem de Interferência Obstrutiva; e
- f) Periódica utilizando a tolerância limite para inspeção em voo.

NOTA: Os demais tipos de inspeção em voo, se acionados simultaneamente, serão estudados pelo Comandante do GEIV, cabendo-lhe determinar a prioridade de cada missão a ser executada, em função das circunstâncias dos seus acionamentos.



### **3 CRITÉRIOS PARA CONTROLE DE PERIODICIDADE**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Este capítulo estabelece a frequência de inspeções em voo periódicas, os critérios a serem observados para o estabelecimento da classe do auxílio e os intervalos de tempo entre as inspeções para algumas situações especiais dos sistemas/auxílios à navegação aérea e procedimentos de navegação aérea. O intervalo de tempo entre inspeções para alguns tipos de sistemas/auxílios à navegação aérea varia de acordo com sua classe. Para estabelecer a classe do sistema/auxílio, ver capítulo 8 desta Instrução.

##### **3.1.1 GERAL**

**3.1.1.1** Os intervalos especificados na Tabela 3-1, correspondem ao número básico de meses entre datas de vencimento, de acordo com o programa de inspeções em voo periódicas contido no Programa Anual de Inspeção em Voo (PROINV).

**3.1.1.2** A data base para a programação de uma inspeção em voo periódica deverá ser a de conclusão da inspeção em voo de homologação, periódica anterior ou inspeção válida como periódica.

##### **3.1.2 CRITÉRIOS PARA INSPEÇÃO EM VOO PERIÓDICA DE VOR/DVOR/DME E ILS**

**3.1.2.1** Os VOR/DVOR e DME conjugados devem ser avaliados simultaneamente. Quando inspecionados em datas distintas, a inspeção em voo periódica subsequente deverá ser baseada na data de conclusão da inspeção do VOR/DVOR.

NOTA: O restabelecimento do DME por inspeção em voo, não altera a data de vencimento da inspeção em voo periódica do VOR/DVOR ou ILS com o qual estiver associado.

**3.1.2.2** Todos os componentes do ILS devem ser avaliados na mesma inspeção em voo. Na eventualidade do LOC ou GP serem inspecionados em datas distintas, a inspeção em voo periódica subsequente deverá ser baseada na data de conclusão do componente inspecionado primeiro.

NOTA: O restabelecimento de um LOC ou GP por inspeção em voo não altera a data de vencimento da inspeção em voo periódica do ILS.

### 3.1.3 SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA COM UTILIZAÇÃO LIMITADA (SOMENTE UTILIZAÇÃO MILITAR)

**3.1.3.1** Os sistemas/auxílios à navegação aérea utilizados permanente ou temporariamente para aplicação limitada, poderão ser homologados e ativados com restrições técnicas e/ou operacionais, desde que atendam, apesar destas restrições, a requisitos operacionais específicos.

**3.1.3.2** Os sistemas/auxílios à navegação aérea supracitados, poderão estar sujeitos à periodicidade particular de inspeções em voo. Para esses auxílios, deverá ser observado o seguinte:

- a) não constarão das publicações de Informações Aeronáuticas (AIS) em vigor e serão ativados somente para atender a requisito(s) específico(s);
- b) a organização que os utilizará definirá os requisitos operacionais;
- c) todos os critérios para inspeção em voo sejam aplicados na(s) área(s) operacional(is) requerida(s);
- d) os relatórios de inspeção em voo especifiquem as restrições técnico-operacionais do(s) sistema(s)/auxílio(s) à navegação aérea e as operacionais do(s) procedimento(s) de navegação aérea por ele(s) apoiado(s);
- e) a responsabilidade de informar as restrições operacionais do sistema/auxílio à navegação aérea aos usuários será da autoridade militar competente; e
- f) a classificação do sistema/auxílio à navegação aérea seja RESTRITO.

### 3.2 INTERVALOS PREVISTOS PARA INSPEÇÕES EM VOO PERIÓDICAS

SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA	PRAZO Meses (NOTA)	SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA	PRAZO Meses (NOTA)
VOR/DVOR Classe “A”	18	NDB	18(1)
VOR/DVOR Classe “B”	12	DME E MKR 75 MHz	(4)
VOR/DVOR BALIZADOR DE AWY	24 (9), (10)	VHF-COM/UHF-COM	(2)
DME ISOLADO	18	ALS ISOLADO	24
ILS, LOC ISOLADO e PAR Classe “A”	12	VASIS E PAPI	24(7)
ILS, LOC ISOLADO e PAR Classe “B”	6	ALS E LUZES DE PISTA	24(5)
RADAR	(6)	ROTAS ESPECIAIS (REA/REH)	36
PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	(3)	CARTAS DE APROXIMAÇÃO VISUAL (VAC)	(8)

**Tabela 3-1**

- NOTA 1: Os NDB Marcadores associados a ILS serão verificados, nesta função, durante as inspeções em voo dos ILS aos quais estão associados. Somente os NDB que apoiarem procedimentos de aproximação, saída e/ou rotas de tráfego aéreo, deverão ser inspecionados a cada dezoito meses.
- NOTA 2: Deverão ser verificadas durante sua utilização, por meio de Inspeção em Voo de Vigilância Tipo I.
- NOTA 3: Ver o item 10.5 do MANINV BRASIL.
- NOTA 4: Deverão ter suas periodicidades iguais às dos auxílios à navegação aérea aos quais estiverem associados.
- NOTA 5: As instalações associadas ao PAR ou ILS serão verificadas nas inspeções em voo desses sistemas/auxílios à navegação aérea. ALS isolado terá periodicidade de 24 meses. LUZES DE PISTA que não sejam providas de aproximação de precisão serão verificadas em Inspeção em Voo de Vigilância Tipo I.
- NOTA 6: O órgão operacional fará acompanhamento do sistema por meio de alvos eventuais. Quando necessário, o órgão responsável pela operação/manutenção solicitará inspeção em voo especial.
- NOTA 7: Nas localidades em que os Auxílios Visuais são coincidentes com rampa eletrônica de precisão (ILS e/ou PAR), e estes forem inspecionados a cada 12 meses, os Auxílios Visuais deverão ser inspecionados conjuntamente com o ILS e/ou PAR. No caso do ILS e/ou PAR ter(em) periodicidade de 6 meses, o auxílio visual será inspecionado conjuntamente, porém, alternando entre uma inspeção periódica e outra como vigilância tipo 1.
- NOTA 8: As VAC serão inspecionadas quando for solicitado.
- NOTA 9: Os VOR/DVOR balizadores de aerovia que não apoiam procedimentos de aproximação por instrumentos, ao atingirem a Classe “A” e não apresentarem quaisquer restrições técnicas ou operacionais após a primeira inspeção nessa classe, passarão a ser inspecionados a cada 24 meses, no entanto serão aplicados todos os critérios de ascensão e descenso de classe previstos no MANINV.

NOTA 10: Os demais VOR/DVOR que não balizam aerovia e nem apoiam procedimentos de aproximação por instrumentos serão enquadrados na NOTA 9.

**3.2.1** Após o vencimento do intervalo previsto para inspeções em voo periódicas (Tabela 3-1), todos os sistemas/auxílios à navegação aérea, com exceção de ILS CAT II ou CAT III, poderão permanecer em operação até a “data de tolerância limite para inspeção em voo”, conforme especificado na Tabela 3-2.

SISTEMA/AUXÍLIO	TOLERÂNCIA LIMITE PARA INSPEÇÃO EM VOO APÓS O VENCIMENTO DA PERIÓDICA
ILS CAT II e CAT III	Não aplicável (Ver NOTA a seguir)
ILS CAT I e PAR	10 dias
VOR/DVOR/DME/LOC ISOLADO	20 dias
DEMAIS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA	30 dias
PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA	30 dias

**Tabela 3-2**

NOTA: Os ILS CAT II e CAT III serão rebaixados à CAT I a partir de zero hora UTC do dia subsequente ao do vencimento de sua inspeção em voo periódica, no caso de não ser inspecionado até esta data, passando a seguir os critérios de tolerância previstos para ILS CAT I. O GEIV deverá solicitar ao órgão mantenedor do sistema/auxílio as providências administrativas necessárias ao estabelecimento e à divulgação da nova categoria do ILS.

### **3.3 SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA OU PROCEDIMENTOS COM INSPEÇÃO EM VOO PERIÓDICA VENCIDA**

**3.3.1** Ao julgar que não poderá realizar a inspeção em voo até a “data de tolerância limite para inspeção em voo”, o GEIV deverá informar tal situação ao Chefe do SDOP.

**3.3.2** Ao atingir a “data de tolerância limite para inspeção em voo”, não tendo sido efetuada inspeção em voo, o auxílio deverá ser retirado de operação.

NOTA: Caberá ao GEIV solicitar ao órgão mantenedor que providencie a emissão da SDIA retirando o auxílio de operação.

### 3.4 RESTABELECIMENTO DE EQUIPAMENTO OU SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA INOPERANTE TEMPORARIAMENTE

**3.4.1** A data de término de uma inspeção especial para restabelecimento de um sistema/auxílio servirá de base de cálculo para a data de vencimento de sua próxima inspeção em voo periódica, desde que tenham sido executadas todas as verificações previstas para esse tipo de inspeção. Caso contrário, não deverá ser alterada a data de vencimento da próxima inspeção em voo periódica.

**3.4.2** A inspeção em voo para restabelecimento de apenas um dos transmissores do marcador de 75 MHz de ILS, ou um dos transponders do DME associado a um ILS CAT I, poderá ser realizada quando for efetuada a inspeção em voo periódica do ILS.

**3.4.3** A inspeção em voo para restabelecimento de apenas um dos transponders do DME associado a um VOR/DVOR poderá ser realizada quando for efetuada a inspeção em voo periódica do VOR/DVOR.

**3.4.4** Nenhum sistema/auxílio ou equipamento (principal, reserva ou ambos), sujeito à inspeção em voo periódica, poderá ser restabelecido operacionalmente sem inspeção em voo, conforme os casos abaixo.

**3.4.4.1** Seu período de inoperância for superior ao contido na Tabela 3-3, a seguir:

SISTEMA/AUXÍLIO	PERÍODO DE INOPERÂNCIA
ILS CAT II ou CAT III	30 dias
ILS CAT I	60 dias
PAR	60 dias
VOR/DVOR/DME e LOC Isolado	60 dias
NDB	90 dias
VASIS/PAPI/ALS	90 dias

**Tabela 3-3**

**3.4.4.2** Sua inoperância tiver sido determinada por inspeção em voo em função de resultados fora de tolerância de parâmetro inspecionado.

**3.4.4.3** Tiver sido ultrapassada a data prevista para a sua Inspeção em Voo Periódica.

## **4 ATRIBUIÇÕES DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS NA REALIZAÇÃO DA INSPEÇÃO EM VOO**

### **4.1 DA SOLICITAÇÃO DE INSPEÇÃO EM VOO**

As solicitações de inspeção em voo são regidas pelas seguintes publicações:

- a) MCA 63-4 “Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro”, para as homologações;
- b) ICA 63-7 “Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a Ocorrência de Acidente ou Incidente Aeronáutico Grave”, para após acidente;
- c) ICA 63-10 “Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo - EPTA”;
- d) ICA 121-3 “Procedimentos Administrativos de Inspeção em Voo”, para as demais inspeções; e
- e) ICA 100-24 “Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea” e CIRCEA 100-54 “Padronização da Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea”, que disciplinam os requisitos e os processos para padronizar a apresentação das cartas aeronáuticas produzidas pelo Brasil.

NOTA 1: Nenhuma requisição deverá ser solicitada sem que primeiro fique assegurado que o auxílio esteja devidamente pronto (ajustado e calibrado) para inspeção em voo.

NOTA 2: Para as inspeções em voo periódicas não haverá necessidade de solicitação, em virtude de essas inspeções já fazerem parte do Programa Anual de Inspeção em Voo (PROINV).

NOTA 3: A inspeção em voo de equipamentos cujos modelos já estão implantados no SISCEAB, deverão ser encaminhadas diretamente ao GEIV pela OMIMP ou pelo Órgão Regional no caso de EPTA.

NOTA 4: A solicitação de inspeção em voo de auxílios de aeródromos civis seguirá norma da ANAC referente ao processo de implantação desses equipamentos.

### **4.2 DO ÓRGÃO DE GERÊNCIA E COORDENAÇÃO (SDOP)**

#### **4.2.1 DIVISÃO DE NORMAS DO SDOP (DNOR)**

Ao receber as solicitações para alterações dos procedimentos de inspeção em voo, a DNOR deverá:

- a) efetuar estudos a fim de elaborar, caso necessário, novos procedimentos de inspeção em voo quando se tratar de implantação de equipamento ou sistema/auxílio não implantado no SISCEAB; e
- b) interpretar as normas de inspeção em voo quando não forem claras a respeito de situações específicas ou quando suscitarem dúvidas por parte de outros órgãos.

#### **4.2.2 DIVISÃO DE COORDENAÇÃO E CONTROLE (DCCO)**

Ao receber as solicitações de inspeção em voo, a DCCO deverá:

- a) coordenar a elaboração do parecer técnico-operacional nos casos referentes a processos de implantação de equipamentos ou sistemas/auxílios à navegação aérea que tragam novos conceitos ou nova tecnologia para o SISCEAB e que estarão sujeitos à inspeção em voo;
- b) emitir parecer nos processos de homologação de equipamentos ou sistemas/auxílios à navegação aérea, após receber o Relatório Final de Inspeção em Voo do GEIV; e
- c) preparar documentação que permita à autoridade competente formalizar o Ato Administrativo de Homologação, Ativação e Desativação, de acordo com o previsto no MCA 63-4 “Homologação, Ativação e Desativação no âmbito do SISCEAB”, na ICA 63-10 “Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo” e na Instrução que disciplina os requisitos e os processos para padronizar a apresentação das cartas aeronáuticas produzidas pelo Brasil.

#### **4.3 DO ÓRGÃO EXECUTIVO (GEIV)**

Ao receber as solicitações de inspeção em voo, o GEIV deverá:

- a) gerenciar o processo de execução da inspeção em voo, a confecção do relatório final de inspeção em voo e sua divulgação, quando necessária; e

NOTA: Quando se tratar de inspeção em voo de homologação, o GEIV deverá encaminhar o relatório final de inspeção em voo ao SDOP (DCCO).

- b) manter atualizada a ficha informativa do auxílio e o banco de dados do sistema informatizado de controle de inspeção em voo utilizado pelo SDOP (DCCO) naquilo que for de sua competência.

#### **4.4 DO ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO**

**4.4.1** Apoiar as equipes de terra e de voo, no que for necessário, durante as missões de inspeção em voo dos sistemas/auxílios à navegação aérea.

**4.4.2** Enviar o *ground check* dos VOR/DVOR para a Seção de Inspeção em Voo (SINV) do GEIV a cada 180 (cento e oitenta) dias

**4.4.3** Monitorar qualquer alteração em azimuth, bem como deterioração significativa na cobertura dos sistemas radar por meio da tecnologia empregada nesse equipamento.

**4.4.4** Fazer o acompanhamento do sistema radar por meio de alvos eventuais. Quando necessário, o órgão operacional/mantenedor solicitará a inspeção em voo ao GEIV, justificando os fatores que motivaram essa solicitação.

**4.4.5** O órgão responsável pela operação do sistema radar deverá proceder de acordo com o previsto a seguir:

- a) Os testes deverão ser realizados anualmente ou sempre que houver necessidade. Os parâmetros deverão estar dentro dos limites previstos no MANINV-BRASIL (capítulo 16, item 16.10). Para radares equipados com site monitor, a verificação poderá ser feita utilizando-se esse equipamento;
- b) Outro teste a ser realizado é o de modos e códigos do radar secundário. O órgão responsável deverá solicitar que uma determinada aeronave (alvo de oportunidade), em voo de cruzeiro, selecione os códigos especiais no transponder (7500, 7600, 7700, 0707 e 7070), bem como deverá verificar as trocas na console. Antes de iniciar o teste, os Órgãos de Defesa Aérea, SALVAERO e CGNA deverão ser avisados;
- c) Os órgãos responsáveis pelo teste anual dos radares deverão remeter ao GEIV os resultados encontrados, no prazo máximo de cinco dias úteis após o encerramento das verificações, para compor o histórico do auxílio, e aos Órgãos Regionais do DECEA, para o controle e arquivamento das verificações;
- d) Os órgãos responsáveis pela operação do sistema radar serão os responsáveis pelo controle das datas de vencimento das inspeções, cabendo aos respectivos Órgãos Regionais do DECEA o armazenamento dos resultados encontrados e a cobrança para que as inspeções sejam realizadas;



- e) Os testes poderão ser realizados em console dedicada, na configuração monorradar, e poderão ser utilizados diferentes alvos eventuais em dias diferentes;
- f) Para o caso de se utilizar as aeronaves civis como alvos eventuais, informar ao CGNA para as coordenações que se fizerem necessárias com as respectivas empresas aéreas; e
- g) O número necessário de amostragens para os testes estará condicionado aos resultados obtidos considerados satisfatórios pelas Divisões de Operações (TIOP) e Técnica do Órgão Regional em questão.

**4.4.6** Deverá providenciar a renovação de NOTAM, conforme previsto no item 7.9 desta Instrução.

**4.4.7** Os alvos eventuais, também conhecidos como alvos de oportunidade, deverão ser prioritariamente as aeronaves militares; e na impossibilidade dessas, as aeronaves civis.

**4.4.8** Os operadores de auxílios visuais dos aeródromos civis deverão encaminhar, diretamente ao GEIV, as solicitações de inspeção em voo para a homologação desses equipamentos acompanhados da Declaração de Conformidade Prévia de Instalação emitida pela ANAC e da Ficha de Informações Específicas de PAPI ou APAPI e ALS (Anexos A e B respectivamente).

## **5 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DE UMA INSPEÇÃO EM VOO**

### **5.1 GENERALIDADES**

**5.1.1** O GEIV deverá assegurar-se de que as equipes de manutenção/engenharia e/ou operação do sistema/auxílio à navegação aérea sejam notificadas em relação ao dia e à hora estimada de chegada da aeronave de inspeção em voo. Quando se tratar de Inspeção de Avaliação de Local, Aceitação e Homologação, essa notificação deverá ser providenciada com a maior antecedência possível. Para todas as demais inspeções em voo, a equipe de manutenção do sistema/auxílio deverá ser notificada com, no mínimo, uma antecedência de 24 horas. No caso de Inspeção em Voo Após Acidente, o GEIV deslocará uma aeronave de inspeção em voo e o Piloto Inspetor (PI) coordenará o voo na localidade.

**5.1.2** O PI é a autoridade competente para conduzir a realização da inspeção em voo e efetuar as coordenações necessárias entre todas as equipes envolvidas.

**5.1.3** A equipe de manutenção/engenharia deverá assegurar-se de que todas as calibrações e ajustes do sistema/auxílio à navegação aérea estejam de acordo com as normas previstas e ter condições para efetuar qualquer correção e ajuste que se faça necessário.

**5.1.4** Para a inspeção em voo de radar de vigilância, o órgão ATC deverá disponibilizar um controlador e console exclusivo para o acompanhamento da inspeção. O GEIV deverá disponibilizar dois Operadores de Sistema de Inspeção em Voo (OSIV) para voo de radar de vigilância.

### **5.2 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS POR TIPO DE INSPEÇÃO EM VOO**

#### **5.2.1 INSPEÇÃO DE HOMOLOGAÇÃO**

Nas inspeções em voo de homologação, o sistema/auxílio à navegação aérea deverá atender aos requisitos operacionais para a utilização proposta e às especificações técnicas do fabricante.

NOTA 1: Se durante uma inspeção em voo de homologação for verificado que o desempenho operacional de um sistema/auxílio à navegação aérea NÃO está de acordo com as especificações do fabricante, porém atenda aos requisitos operacionais estabelecidos pelo SDOP, o equipamento poderá ser homologado.

NOTA 2: Quando se tratar de substituição/modernização de componentes do sistema/auxílio à navegação aérea que exija inspeção em voo nos padrões de homologação, o PI

solicitará ao órgão ATS responsável, a SDIA de restabelecimento, se o resultado da inspeção em voo for satisfatório, cancelando o NOTAM de inoperância anteriormente expedido. No caso de sistema radar que compõe o serviço de vigilância em rota e/ou terminal, o equipamento poderá ser restabelecido se não requerer análise posterior do GEIV e/ou da equipe de engenharia até a conclusão dos atos administrativos para sua homologação

NOTA 3: Todos os parâmetros previstos para inspeção em voo na lista de verificação, deverão ser observados e aqueles cuja verificação não for possível ou considerada desnecessária, deverão ser justificados.

#### **5.2.1.1 Equipamento Reserva:**

- a) a princípio, todo sistema/auxílio à navegação aérea deverá possuir dois equipamentos (principal e reserva) operando satisfatoriamente, para que possa ser homologado; e
- b) se um dos equipamentos não apresentar condições satisfatórias de operação, o sistema/auxílio à navegação aérea poderá ser homologado com restrição técnica, desde que a DCCO emita um parecer favorável. O previsto neste item não se aplica a ILS CAT II e CAT III nem a sistemas/auxílios à navegação aérea cuja legislação exija equipamento reserva para homologação.

#### **5.2.1.2 Energia Secundária:**

- a) a princípio, todo sistema/auxílio à navegação aérea deverá possuir energia secundária operando satisfatoriamente para que possa ser homologado; e
- b) se a energia secundária não apresentar condições satisfatórias de operação, o sistema/auxílio à navegação aérea poderá ser homologado com restrição técnica, desde que a DCCO emita um parecer favorável. O previsto neste item não se aplica a ILS CAT II e CAT III nem a sistemas/auxílios à navegação aérea cuja legislação exija, obrigatoriamente, energia secundária para homologação; e
- c) as EMS-A3/ERAA que utilizam sistema fotovoltaico de suprimento de energia elétrica podem prescindir de outra fonte de alimentação de energia elétrica desde que a interrupção da fonte de alimentação das baterias do sistema não cause indisponibilidade da estação no prazo de autonomia das baterias.

### 5.2.1.3 Indicador de *status*/Controle Remoto

Quando instalado(s), deverá(ão) estar localizado(s) no órgão de controle de tráfego aéreo/manutenção. A instalação do Indicador de *status* e do Controle Remoto é compulsória em ILS.

NOTA: Quando instalado em ILS, em caso de inoperância do indicador de status, o auxílio não sofrerá restrição se as informações previstas nesses equipamentos forem notificadas ao Órgão ATS local, de forma imediata, por outros meios estabelecidos.

## 5.2.2 INSPEÇÃO EM VOO PERIÓDICA

**5.2.2.1** Os órgãos responsáveis pela manutenção e operação dos sistemas/auxílios à navegação aérea deverão estar prontos para a inspeção em voo quinze dias antes do vencimento da validade desta, que poderá ser verificada pela data do último Relatório Imediato de Inspeção em Voo e de acordo com a classe do auxílio.

**5.2.2.2** Quando da chegada da aeronave e durante a inspeção em voo, o(s) técnico(s) de manutenção do(s) sistema/auxílio(s) à navegação aérea deverá(ão) estar em condições de:

- a) fornecer dados técnicos do equipamento;
- b) informar a situação técnica do sistema/auxílio à navegação aérea;
- c) informar se houve algum relato de mau funcionamento;
- d) apresentar o *ground check* previsto na documentação em vigor para o equipamento VOR/DVOR; e
- e) informar a condição operacional da energia secundária do sistema/auxílio à navegação aérea.

**5.2.2.3** Quando se tratar da verificação do PVRS, de auxílios VOR ou VOR/DME, a equipe de manutenção deverá assegurar que a placa e a marcação no solo apresentem correção condizente ao que está previsto no MANINV-BRASIL, item 12.11.13.1.1, letra “a” e “b”. Quanto ao estado de conservação, será verificado se estes elementos permitem uma boa visualização pelos usuários. Sendo assim, será objeto de análise e possível reprovação quando não satisfatório:

- a) a condição da pintura das marcas e placas, observando se as cores se apresentam desbotadas ou descontínuas;

- b) os retoques da pintura que não permitam o contraste das cores ou que excedam aos limites de diâmetro e largura, de 6 m e 15 cm respectivamente, conforme Figura 12-1, da letra “a”, do item supracitado;
- c) a vegetação que esteja próxima a placa, dentro de um raio de 3m, e que impossibilite a visualização das informações; e
- d) a iluminação da placa, quando se tratar de aeródromos que operem no período noturno.

**NOTA:** O órgão mantenedor é o responsável por realizar as tarefas visando à preparação destes dois itens para a inspeção ou, não sendo sua atribuição, acionar quem de direito para que o faça.

### **5.2.3 PROCEDIMENTO ESPECIAL PARA A HOMOLOGAÇÃO E/OU RESTABELECIMENTO DE VHF-COM/UHF-COM**

**5.2.3.1** O Órgão Regional, em cuja jurisdição está instalado o sistema de telecomunicações, deverá conduzir uma avaliação operacional do VHF-COM/UHF-COM a ser homologado ou restabelecido utilizando a comunicação bilateral com aeronaves em evolução dentro da área de cobertura prevista e providenciar para que o respectivo Relatório de Avaliação seja remetido ao GEIV ou ao SDOP conforme o tipo de inspeção.

**5.2.3.2** Se for necessário o Órgão Regional poderá solicitar inspeção em voo ao GEIV.

### **5.2.4 INSPEÇÃO ESPECIAL PARA RESTABELECIMENTO DE EQUIPAMENTO RESERVA**

**5.2.4.1** A solicitação de inspeção em voo para restabelecimento de equipamento reserva deverá ser feita pelo órgão responsável pela manutenção.

### **5.2.5 INSPEÇÃO ESPECIAL PARA APOIO À ENGENHARIA/MANUTENÇÃO**

**5.2.5.1** A solicitação para a inspeção de apoio à engenharia deverá ser feita pelo órgão responsável pela instalação do equipamento ou órgão responsável pela manutenção.

**5.2.5.2** O órgão solicitante deverá informar ao GEIV todos os parâmetros a serem inspecionados, a fim de auxiliar a elaboração do planejamento da inspeção em voo. Ao chegar ao local, a equipe de inspeção em voo, em conjunto com a equipe local, confirmará o planejamento da inspeção em voo elaborado e poderá modificá-lo, caso necessário.

## 6 RESULTADO DE INSPEÇÃO EM VOO

### 6.1 RELATÓRIO IMEDIATO DE INSPEÇÃO EM VOO

**6.1.1** Após o encerramento de uma inspeção em voo (completa ou incompleta), o PI deverá confeccionar um relatório imediato de inspeção em voo com o resultado dos itens verificados e observações, a fim de facilitar a confecção do relatório final de inspeção em voo no GEIV, bem como orientar o órgão mantenedor quanto a condição técnico-operacional do sistema/auxílio e os procedimentos a serem tomados.

**6.1.2** Uma cópia do relatório imediato de inspeção em voo será entregue no menor tempo possível pela equipe de inspeção em voo ao mantenedor do sistema/auxílio à navegação aérea, que deverá encaminhá-lo ao Órgão Regional de sua jurisdição.

NOTA: Não havendo a possibilidade de entrega da cópia do relatório imediato após o término do voo de inspeção, o mesmo poderá ser obtido na WEB, na página do DECEA ([www.decea.mil.br](http://www.decea.mil.br)). O GEIV é responsável pela disponibilização do relatório imediato nesta página da WEB no menor tempo possível.

**6.1.3** Quando se tratar de Inspeção em Voo após Acidente, o PI preencherá todos os campos com os dados da inspeção em voo realizada e dados complementares. Também deverão constar todas as observações julgadas necessárias.

NOTA 1: Nas Inspeções em Voo de Avaliação de Local, Aceitação, Homologação e Após Acidente **NÃO** será estabelecido o status (técnico-operacional) preliminar do sistema/auxílio à navegação aérea.

NOTA 2: Nas Inspeções em Voo de Avaliação de Local, Aceitação e Após Acidente, esse relatório **NÃO** será entregue ao mantenedor.

NOTA 3: Quando se tratar de Inspeção em Voo Após Acidente, o relatório **NÃO** será entregue ao mantenedor nem deverá ter seu conteúdo divulgado, tendo em vista ser um documento de caráter RESERVADO (ver ICA 63-7 “Instrução sobre Atribuições dos Órgãos do SISCEAB após a Ocorrência de Acidente ou Incidente Aeronáutico Grave”, do DECEA).

## 6.2 RELATÓRIO FINAL DE INSPEÇÃO EM VOO

É o relatório confeccionado pelo GEIV, que confirma ou modifica o status do sistema/auxílio à navegação aérea, atribuído na análise preliminar, baseado na análise final dos dados obtidos na inspeção em voo.

NOTA 1: Caso haja modificação do *status* do sistema/auxílio à navegação aérea, o GEIV dará ciência ao órgão supervisor e ao órgão mantenedor para conhecimento e realização das ações decorrentes da nova classificação do auxílio.

NOTA 2: Visando otimizar a divulgação da condição técnico-operacional do auxílio, o GEIV disponibiliza, na página do DECEA, o relatório final de inspeção em voo assinado digitalmente por meio do endereço <https://servicos.decea.mil.br/reliv/>.

## **7 NOTAM**

Após a inspeção em voo dos sistemas/auxílios à navegação aérea e a avaliação dos procedimentos de navegação aérea, há a necessidade de se tornar pública, quando for o caso, a suspensão, a retirada de operação, o restabelecimento, as restrições quanto à sua operacionalidade, bem como a inoperância e o cancelamento de restrições de caráter temporário independentemente da situação, a condição operacional deverá ser tornada pública, quando for o caso, por meio da emissão de NOTAM. Para tanto, deverá ser providenciada a transmissão de uma SDIA ao Centro de NOTAM (NOF), conforme as instruções a seguir.

Para as restrições de caráter permanente, constatada a solução do problema, o Relatório de Final deverá ser encaminhado ao SDOP, que solicitará aos órgãos competentes a retirada da restrição.

### **7.1 ATIVACÃO**

Proceder de acordo com o previsto no MCA 63-4 “Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro”, para auxílios, e de acordo com a Instrução que disciplina os requisitos e os processos para padronizar a apresentação das cartas aeronáuticas produzidas pelo Brasil.

### **7.2 RETIRADA DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

**7.2.1** Após a inspeção em voo, sendo constatada condição inaceitável de operação, o PI solicitará a retirada de operação do sistema/auxílio à navegação aérea e solicitará que o órgão mantenedor emita a devida SDIA, se pertinente.

**7.2.2** O GEIV deverá determinar a retirada de operação do sistema/auxílio à navegação aérea que, após a análise final da inspeção em voo, apresente parâmetros fora das tolerâncias previstas ou qualquer condição de operação que afete a segurança da navegação aérea. Nesses casos, o GEIV solicitará a retirada do sistema/auxílio à navegação aérea de operação por meio de contato com o órgão mantenedor, que emitirá uma SDIA, quando for o caso, e informará ao órgão supervisor correspondente. O órgão local remeterá a SDIA ao NOF, que emitirá o NOTAM.



### **7.3 RESTABELECIMENTO DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

**7.3.1** Após a análise preliminar da inspeção em voo para o restabelecimento de um sistema/auxílio à navegação aérea e sendo o resultado satisfatório, o PI deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA, quando for o caso, de cancelamento da inoperância.

**7.3.2** Se um sistema/auxílio à navegação aérea não for restabelecido após a análise preliminar de inspeção em voo de restabelecimento e o resultado for considerado satisfatório na análise final, o GEIV deverá solicitar seu restabelecimento ao órgão mantenedor, que providenciará a emissão da SDIA, quando for o caso, de cancelamento da inoperância.

**7.3.3** A troca de transmissores e/ou antenas de auxílios à navegação já ativados será tratada como processo de restabelecimento de auxílio. Esses equipamentos deverão ser inspecionados conforme o MANINV-BRASIL e restabelecidos operacionalmente. Após, deverão ser cumpridos os procedimentos disciplinados no MCA 63-4 “Manual de Homologação, Ativação e Desativação no Âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro” e ICA 63-10 “Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo - EPTA”.

### **7.4 SUSPENSÃO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA**

**7.4.1** Ao constatar que um procedimento de navegação aérea necessite ter a sua utilização suspensa por motivo de segurança, o PI deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA.

**7.4.2** Um procedimento de navegação aérea que possa ser executado com suporte independente de mais de um sistema/auxílio à navegação aérea não será suspenso no caso de um deles estar deficiente. O NOTAM a ser emitido, nessa situação, informará somente a impraticabilidade de utilização desse sistema/auxílio à navegação aérea para executar o procedimento em questão.

### **7.5 RESTABELECIMENTO DE PROCEDIMENTOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA**

**7.5.1** Todo procedimento de navegação aérea suspenso por inspeção em voo só poderá ser restabelecido, também, por inspeção em voo.

**7.5.2** Sendo aprovado por inspeção em voo, o PI deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA de restabelecimento, desde que conste no planejamento de inspeção em voo que o referido procedimento de navegação aérea poderá ser restabelecido.

**7.5.3** Após a análise final da inspeção em voo efetuada no GEIV e, caso o procedimento de navegação aérea apresente condições para ser restabelecido e não tenha sido providenciado na análise preliminar, o GEIV deverá solicitar seu restabelecimento ao órgão mantenedor, que providenciará a emissão da SDIA de cancelamento da suspensão.

## **7.6 RESTRIÇÕES QUANTO À OPERACIONALIDADE DE UM SISTEMA/AUXÍLIO À NAVEGAÇÃO AÉREA**

**7.6.1** Se após a realização de uma inspeção em voo for constatado que existem restrições ao uso operacional pleno de um determinado sistema/auxílio à navegação aérea, o PI deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA, quando for o caso, especificando tais restrições.

**7.6.2** O GEIV deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA, quando for o caso, ao constatar, na análise final de uma inspeção em voo, que o sistema/auxílio à navegação aérea tenha deficiências que resultem em restrições ao seu uso operacional pleno. Essa SDIA deverá conter essas restrições e será emitida no caso de não ter sido providenciado pelo PI durante a análise preliminar da inspeção.

NOTA: O PI NÃO solicitará a emissão de SDIA de restrições quanto à utilização de RADAR DE VIGILÂNCIA e PAR. O GEIV comunicará aos interessados (Órgão Local e Órgão Supervisor) as restrições observadas.

## **7.7 CANCELAMENTO DE RESTRIÇÕES DE SISTEMAS/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA APÓS INSPEÇÃO EM VOO**

Se o sistema/auxílio à navegação aérea for considerado satisfatório em inspeção em voo, o PI deverá solicitar ao órgão local que providencie a SDIA, quando for o caso, de cancelamento de restrições, desde que conste no planejamento da referida inspeção que tais restrições poderão ser canceladas se o resultado de sua avaliação for considerado satisfatório. Quando se tratar de restrições de caráter permanente, o Relatório Final deverá ser enviado ao SDOP, que tomará as providências administrativas para o cancelamento das restrições permanentes.

## **7.8 REVERSÃO DE CATEGORIA DE ILS**

**7.8.1** Quando houver reversão de categoria de ILS após inspeção em voo, o PI deverá orientar o órgão local para que emita uma SDIA.

**7.8.2** Caso não haja necessidade de inspeção em voo para a reversão de categoria do ILS, o órgão local deverá providenciar a emissão da SDIA.

**7.9 VALIDADE DOS NOTAM**

É responsabilidade do Órgão ATS que emitir uma SDIA, solicitada pelo PI ou pelo GEIV, em coordenação com o órgão mantenedor do auxílio à navegação aérea, a renovação do NOTAM, até que o fator de restrição que originou esse documento seja resolvido.

## **8 ATRIBUIÇÃO DE CLASSE DE SISTEMA/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

### **8.1 OBJETIVO**

Este capítulo tem por objetivo estabelecer os critérios para atribuição da classe de sistema/auxílios à navegação aérea VOR/DVOR, ILS, LOC ISOLADO, PAR, NDB, VASIS, PAPIS, ALS, Luzes de Pista e determinar a periodicidade de inspeção em voo.

### **8.2 CLASSE DE SISTEMA/AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA**

Deverá ser observado o item 3.2 desta Instrução.

### **8.3 CRITÉRIOS GERAIS PARA ATRIBUIÇÃO DE CLASSE**

O GEIV atribuirá ao sistema/auxílio à navegação aérea uma classe, em função do acompanhamento e julgamento de sua infraestrutura, estado geral das instalações e “Análise da Estabilidade de Desempenho de Sistema/Auxílio à Navegação Aérea”.

NOTA: Para efeito de atribuição da classe inicial, os VOR Doppler, após homologados, serão enquadrados na Classe “A” (porém, quando necessário, aplicam-se os itens 8.3.1 e 8.3.2 a seguir). Todos os demais sistemas/auxílios à navegação aérea recém-homologados e os que sejam restabelecidos por inspeção em voo especial nos padrões de homologação (troca de equipamento, troca/manutenção de antena etc.) serão enquadrados na classe mais baixa aplicável para o tipo de sistema/auxílio à navegação aérea.

#### **8.3.1 ASCENSÃO DE CLASSE**

Será enquadrado na classe imediatamente superior o sistema/auxílio à navegação aérea que, após três inspeções consecutivas válidas para sua periodicidade, inclusive a Inspeção de Homologação, não apresentar quaisquer restrições técnicas ou operacionais.

NOTA 1: O GEIV deverá avaliar a diferença entre os resultados deixados na inspeção anterior e os resultados encontrados na inspeção subsequente ao longo das três últimas inspeções, a fim de verificar a estabilidade de resultados do sistema/auxílio à navegação, caso ele seja elevado de classe. Se o auxílio não for considerado estável, mesmo com todos os parâmetros dentro das tolerâncias previstas, o sistema/auxílio à navegação aérea NÃO será elevado de classe.

NOTA 2: Os VOR/DVOR balizadores de aerovia que não apoiam procedimentos de aproximação por instrumentos, ao atingirem a Classe “A” e não apresentarem

quaisquer restrições técnicas ou operacionais após a primeira inspeção nessa classe, passarão a ser inspecionados a cada 24 meses.

NOTA 3: Os VOR/DVOR que não balizam aerovia e nem apoiam procedimentos de aproximação por instrumentos serão enquadrados nos critérios da NOTA 2, do item 8.3.1 desta Instrução.

### **8.3.2 DESCENSO DE CLASSE**

Será enquadrado na classe imediatamente inferior o sistema/auxílio à navegação aérea que apresentar a mesma discrepância em duas inspeções consecutivas válidas para sua periodicidade ou três ou mais discrepâncias na mesma inspeção.

NOTA 1: O GEIV deverá, também, avaliar a diferença entre os resultados deixados na inspeção anterior e os resultados encontrados na inspeção subsequente ao longo das duas últimas inspeções, a fim de verificar se há estabilidade de resultados. Caso NÃO haja estabilidade, mesmo com todos os parâmetros dentro das tolerâncias previstas, o sistema/auxílio à navegação aérea será rebaixado de classe.

NOTA 2: Os sistemas/auxílios à navegação aérea retirados de operação por aeronaves de inspeção em voo em virtude de terem sido encontrados parâmetros fora de tolerância, sem a possibilidade de correção imediata, terão as suas classes reavaliadas pelo GEIV e poderão ser enquadrados diretamente na classe mais baixa aplicável para o tipo de sistema/auxílio à navegação aérea.

NOTA 3: Os VOR/DVOR balizadores de aerovia que não apoiam procedimentos de aproximação por instrumentos e que estiverem sendo inspecionados a cada 24 meses serão enquadrados na classe correspondente à periodicidade imediatamente inferior, se apresentarem restrições operacionais.

NOTA 4: Os VOR/DVOR que não balizam aerovia e nem apoiam procedimento de aproximação por instrumentos serão enquadrados nos critérios da NOTA 3 do item 8.3.2 desta Instrução.

## **9 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**9.1** As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas por intermédio dos endereços eletrônicos <http://publicacoes.decea.intraer> ou <http://publicacoes.decea.mil.br>, acessando o *link* específico da publicação.

**9.2** O download desta publicação poderá ser feito, mediante acesso, nos endereços eletrônicos citados em 9.1.

**9.3** Os casos não previstos nesta Instrução Normativa serão submetidos ao Diretor-Geral do DECEA.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **MANINV-BRASIL**. *Manual Brasileiro de Inspeção em Voo*, 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **NSCA 351-1**. *Sistema de Controle do Espaço Aéreo*, 2022.

ICAO. *Aeronautical Telecommunications: Annex 10* to the Convention on International Civil Aviation, Volume I, 2006.

ICAO. **Doc. 8071** *Manual on Testing of Radio Navigation AIDS*, Volume I, 2000.

USA. Federal Aviation Administration. *United States Standard Flight Inspection Manual: Order 8200.1D*, 2016.

## ANEXO A - Modelo de Ficha Informativa de PAPI e APAPI

<p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA DEFESA COMANDO DA AERONÁUTICA <u>DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO</u></p>				
<b>FICHA INFORMATIVA DE PAPI E APAPI</b>				
<b>LOCALIDADE</b>	<b>CÓDIGO ICAO</b>	<b>CABECEIRA</b>	<b>MUNICÍPIO</b>	<b>ESTADO - UF</b>
<b>DADOS GERAIS DO AERÓDROMO E DE PISTA</b>			<b>FORMATO</b>	<b>FONTE</b>
1 - Data do levantamento dos dados.	dd / mm / aaaa		-	
2 - Latitude/Longitude do aeródromo.	00° 00' 00,00" / 000° 00' 00,00"		-	
3 - Altitude do aeródromo (ponto mais alto do eixo da pista de pouso).	IMBITUBA:	ft / m	0,0000	
	WGS-84:	ft / m	0,0000	
4 - Latitude/Longitude da cabeceira de aproximação.	00° 00' 00,00" / 000° 00' 00,00"		0,00000000	
5 - Altitude da cabeceira de aproximação.	IMBITUBA:	ft / m	0,0000	
	WGS-84:	ft / m	0,0000	
6 - Altitude da cabeceira oposta à aproximação.	IMBITUBA:	ft / m	0,0000	
	WGS-84:	ft / m	0,0000	
7 - Azimute verdadeiro da pista (sentido de aproximação).	000,0000°		0,0000°	
8 - Declinação magnética / (Ano).	/ (      )		0,0000°	
9 - Variação magnética anual.			0,0°	
10 - Comprimento da pista.	ft / m		0,0000	
11 - Coincidência com rampa eletrônica de aproximação?	SIM _____ NÃO _____		Afastamento:	
12 - Instalação do auxílio.	<b>Anexar planta de situação</b>			
<b>DADOS TÉCNICOS</b>			<b>FORMATO</b>	<b>FONTE</b>
13 - Tipo de auxílio visual (PAPI/APAPI).			-	
14 - Tipo e modelo do equipamento / Fabricante.			-	
15 - Certificação				
16 - Tipo de energia secundária.			-	
17 - Quantidade de caixas.			-	
18 - Número e ângulo das caixas.			0,00°	
19 - Ângulo da rampa (PAPI/APAPI).			0,00°	
20 - Latitude/Longitude do ponto de origem da rampa.			00° 00' 00,00" 0,00000000°	
21 - Distância do PO na coroa da pista à cabeceira de aproximação.	ft / m		<b>00,00</b>	
22 - Altitude do ponto de origem da rampa.	IMBITUBA:	ft / m		
	WGS-84:	ft / m		
23 - Giro de horizonte a partir do PO.	Anexar planta de situação			





**Tutorial para o preenchimento da ficha informativa de PAPI e APAPI**

- 1 - Data em que foi concluído o levantamento topográfico.
- 2 - Latitude e longitude do ponto de referência do aeródromo conforme constante nas publicações de informações aeronáuticas (ROTAER ou AIP-BRASIL).
- 3 - Altitude do ponto de referência do aeródromo conforme constante nas publicações de informações aeronáuticas (ROTAER e AIP-BRASIL).
- 4 - Latitude e longitude da cabeceira de aproximação conforme constante nas publicações de informações aeronáuticas (ROTAER ou AIP-BRASIL) ou obtido em levantamento topográfico.
- 5 - Altitude da cabeceira de aproximação conforme constante nas publicações de informações aeronáuticas (ROTAER ou AIP-BRASIL) ou obtido em levantamento topográfico.
- 6 - Altitude da cabeceira oposta à aproximação conforme constante nas publicações de informações aeronáuticas (ROTAER ou AIP-BRASIL) ou obtido em levantamento topográfico.
- 7 - Azimute verdadeiro do segmento de aproximação da pista.
- 8 - Declinação magnética conhecida para o ano informado.
- 9 - Variação magnética anual conhecida para o local do aeródromo.
- 10 - Comprimento da pista conforme o cadastro da ANAC.
- 11 - Informar se o PAPI/APAPI foi instalado com a rampa coincidente com rampa eletrônica do ILS ou do procedimento RNP existente. Caso as rampas citadas não forem coincidentes, informar o afastamento em metros entre os pontos de referência delas.
- 12 - Anexar a planta com a localização do PAPI/APAPI no aeródromo.
- 13 - Informar se a instalação se refere a equipamento completo ou se é auxílio abreviado (APAPI).
- 14 - Informar o tipo, o modelo e o fabricante.
- 15 - Informar a entidade que emitiu certificação do equipamento ou informar o número do processo de avaliação da conformidade (NUPAC) emitido pelo Instituto de Controle do Espaço Aéreo.
- 16 - Informar se o equipamento possui energia secundária exclusiva e o tipo se for este o caso ou, ainda, se o auxílio compartilha a energia secundária do aeródromo.
- 17 - Informar a quantidade de caixa do sistema e se a instalação consta em ambas as laterais da cabeceira.
- 18 - Numerar as caixas da esquerda para a direita de 1 a 4 ou de 1 a 8, olhando-se de frente para as caixas, no sentido da aproximação para o pouso.
- 19 - Informar o ângulo previamente estabelecido para o auxílio.
- 20 - Informar a latitude e a longitude do ponto de origem (P.O.) na coroa da pista.
- 21 - Informar a distância do ponto de origem (P.O.) à cabeceira de aproximação.
- 22 - Altitude do ponto de origem (P.O.).
- 23 - Anexar a planta com os obstáculos observados no setor de aproximação a partir do ponto de origem (P.O.) entre 10° para cada lado do P.O.
- 24 - Ponto escolhido no aeródromo onde será instalada a estação DGPS – (*Differential Global Positioning System*) para transmissão das correções de posicionamento para a aeronave de inspeção em voo do GEIV. O ponto escolhido não deverá estar próximo a áreas de movimento e de estruturas que bloqueiem e/ou interfiram nos sinais a serem transmitidos à aeronave, deverá ser de fácil acesso e de preferência possuir ponto de energia elétrica.
- 25 - Altitude do ponto para a instalação da estação DGPS.
- 26 - Latitude e longitude do ponto para a instalação da estação DGPS.
- 27 - Anexar planta para a localização do ponto para a instalação do DGPS.

NOTA: A integridade dos dados aeronáuticos deve ser mantida em todo o seu processamento, ou seja, em toda a sua cadeia e deve estar de acordo com a classificação prevista no capítulo 4, da TCA 53-2.

