

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**INSPEÇÃO EM VOO**

MCA 121-1

FORMAÇÃO EM INSPEÇÃO EM VOO

2019



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



**INSPEÇÃO EM VOO**

MCA 121-1

FORMAÇÃO EM INSPEÇÃO EM VOO

2019





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

PORTARIA DECEA Nº 55/DGCEA, DE 25 DE ABRIL DE 2019.

Aprova a reedição do MCA 121-1,  
Manual que dispõe sobre a formação em  
Inspeção em Voo.

**O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado pela Portaria nº 1.668/GC3, de 16 de setembro de 2013, resolve:

Art. 1º Aprovar a reedição do MCA 121-1, “Formação em Inspeção em Voo”, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revoga-se a Portaria DECEA nº 66/DGCEA, de 3 de maio de 2016, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 090, de 31 de maio de 2016.

Ten Brig Ar JEFERSON DOMINGUES DE FREITAS  
Diretor-Geral do DECEA



## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	7
<b>1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES</b> .....	9
1.1 <u>FINALIDADE</u> .....	9
1.2 <u>ÂMBITO</u> .....	9
1.3 <u>SIGLAS</u> .....	9
1.4 <u>CONCEITUAÇÕES</u> .....	10
1.5 <u>COMPETÊNCIA</u> .....	11
<b>2 FORMAÇÃO DE PILOTO INSPETOR E DE OPERADOR DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO</b> .....	12
2.1 <u>GENERALIDADES</u> .....	12
2.2 <u>ETAPAS E RESPECTIVOS PRAZOS PARA INÍCIO DA FORMAÇÃO DE PI E DE OSIV</u> .....	12
<b>3 RESPONSABILIDADES DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS</b> .....	13
3.1 <u>SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES (SDOP)</u> .....	13
3.2 <u>GRUPO ESPECIAL DE INSPEÇÃO EM VOO (GEIV)</u> .....	13
3.3 <u>INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (ICEA)</u> .....	14
<b>4 CURSO BÁSICO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS101)</b> .....	15
4.1 <u>PRÉ-REQUISITOS</u> .....	15
4.2 <u>INSTRUÇÃO TEÓRICA</u> .....	15
4.3 <u>INSTRUÇÃO PRÁTICA</u> .....	16
<b>5 INSTRUÇÃO TÉCNICA DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO (SIV) PARA OSIV</b> .....	17
5.1 <u>INSTRUÇÃO TEÓRICA</u> .....	17
5.2 <u>INSTRUÇÃO PRÁTICA EM BANCADA</u> .....	17
<b>6 CURSO ESPECIALIZADO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS102)</b> .....	18
6.1 <u>PRÉ-REQUISITOS</u> .....	18
6.2 <u>INSTRUÇÃO TEÓRICA</u> .....	18
6.3 <u>INSTRUÇÃO PRÁTICA DE VOO</u> .....	18

<b>7 CURSO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS103)</b> .....	21
<b>7.1 <u>PROVIDÊNCIAS PRELIMINARES</u></b> .....	21
<b>7.2 <u>PRÉ-REQUISITOS</u></b> .....	21
<b>7.3 <u>PRIORIDADES PARA A MATRÍCULA</u></b> .....	22
<b>7.4 <u>INSTRUÇÃO TEÓRICA</u></b> .....	22
<b>7.5 <u>INSTRUÇÃO PRÁTICA</u></b> .....	22
<b>7.6 <u>DECLARAÇÃO DE OPERACIONALIDADE</u></b> .....	23
<b>8 CURSO CNS103 PARA ESTRANGEIROS</b> .....	24
<b>8.1 <u>SOLICITAÇÃO DE VAGAS</u></b> .....	24
<b>8.2 <u>PRÉ-REQUISITOS</u></b> .....	24
<b>8.3 <u>PROGRAMA DE INSTRUÇÃO</u></b> .....	24
<b>9 PRÉ-REQUISITOS PARA DESIGNAÇÃO DE INSTRUTOR DE INSPEÇÃO EM VOO</b> .....	25
<b>9.1 <u>PILOTO INSPETOR</u></b> .....	25
<b>9.2 <u>OPERADOR DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO (OSIV)</u></b> .....	25
<b>10 DISPOSIÇÕES GERAIS</b> .....	26
<b>11 DISPOSIÇÕES FINAIS</b> .....	27



## **PREFÁCIO**

A reedição deste Manual tem por objetivo aprimorar e atualizar, bem como adequar, no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), as normas e procedimentos para a formação em Inspeção em Voo.



## 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

### 1.1 FINALIDADE

O presente Manual tem por finalidade definir o programa de instrução, visando à formação em Inspeção em Voo para Pilotos Inspetores (PI) e Operadores de Sistemas de Inspeção em Voo (OSIV).

### 1.2 ÂMBITO

O presente Manual, de observância obrigatória, deverá ser aplicado no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

### 1.3 SIGLAS

As siglas que se encontram no corpo do presente Manual têm os significados de acordo com a relação abaixo:

ARSR	- Radar de Rota
ASR	- Radar de Vigilância de Aeroporto
BCA	- Boletim do Comando da Aeronáutica
BCO	- Básico em Comunicações
BET	- Básico em Eletrônica
CNS	- Comunicação, Navegação e Vigilância
COMAER	- Comando da Aeronáutica
DECEA	- Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DME	- Equipamento Medidor de Distância
EMAER	- Estado-Maior da Aeronáutica
FAA	- Federal Aviation Administration
GEIV	- Grupo Especial de Inspeção em Voo
GNSS	- Sistema Global de Navegação por Satélite
GP	- Superfície Eletrônica de Planeio
ICEA	- Instituto de Controle do Espaço Aéreo
ILS	- Sistema de Pouso por Instrumentos
LOC	- Localizador
MANINV-BRASIL	- Manual Brasileiro de Inspeção em Voo
MCA	- Manual do Comando da Aeronáutica
MKR	- Marcadores de 75 MHz
NDB	- Radiofarol Não Direcional
OACI	- Organização de Aviação Civil Internacional
OI	- Ordem de Instrução
OSIV	- Operador de Sistemas de Inspeção em Voo

PAPI	- Sistema Indicador de Rampa de Aproximação de Precisão
PAR	- Radar de Aproximação de Precisão
PI	- Piloto Inspetor
PROINV	- Programa Anual de Inspeção em Voo
PTS	- Plano de Trabalho Semanal
PUD	- Plano de Unidades Didáticas
QOECOM	- Quadro de Oficiais Especialistas em Comunicações
QOENG	- Quadro de Oficiais Engenheiros
QT	- Quadro de Tripulantes

## **1.4 CONCEITUAÇÕES**

### **1.4.1 CABEÇA-RADAR**

Operador de sistemas de inspeção em voo responsável pelo acompanhamento da missão de inspeção em voo em console-radar.

### **1.4.2 CONSELHO DE INSTRUÇÃO PARA ASSUNTOS OPERACIONAIS DO GEIV**

Órgão consultivo do Grupo Especial de Inspeção em Voo para assuntos referentes à formação e qualificação operacional dos militares que atuam na atividade de inspeção em voo.

### **1.4.3 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.

### **1.4.4 INSPEÇÃO EM VOO DE HOMOLOGAÇÃO**

Inspeção em voo realizada para se obter informações completas sobre o desempenho de um auxílio ou procedimento de navegação aérea e verificar se estes atendem aos seus requisitos técnico-operacionais (sistemas/auxílios) e operacionais (procedimentos). Esse tipo de inspeção é executado antes da ativação de qualquer sistema/auxílio 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.

### **1.4.5 INSPEÇÃO EM VOO PERIÓDICA**

Inspeção em voo realizada em 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.

#### **1.4.6 SISTEMA DE INSPEÇÃO EM VOO (SIV)**

Conjunto de receptores e indicadores instalados em aeronave de inspeção em voo com a finalidade de avaliar, em voo, os sistemas/auxílios, cuja característica principal é fornecer os resultados obtidos dos parâmetros avaliados.

#### **1.5 COMPETÊNCIA**

Compete ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), por intermédio de seu Subdepartamento de Operações (SDOP), editar as normas e os procedimentos para a formação em Inspeção em Voo.

## **2 FORMAÇÃO DE PILOTO INSPETOR E DE OPERADOR DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO**

### **2.1 GENERALIDADES**

A formação de Piloto Inspetor (PI) e Operador de Sistemas de Inspeção em Voo (OSIV) é dividida em três etapas, nas quais a conclusão com aproveitamento de uma etapa é determinante para o início da seguinte. A matrícula em cada etapa terá pré-requisitos próprios, definidos neste Manual.

### **2.2 ETAPAS E RESPECTIVOS PRAZOS PARA INÍCIO DA FORMAÇÃO DE PI E DE OSIV**

#### **2.2.1 CURSO BÁSICO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS101)**

O militar, candidato a PI e OSIV, no primeiro ano no quadro de tripulantes (QT) do GEIV, será matriculado conforme os critérios previstos no item 4.1.

#### **2.2.2 CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INSPEÇÃO EM VOO (CNS102)**

O militar do GEIV (efetivo do Grupo), candidato a PI e OSIV, será matriculado independentemente dos critérios previstos no item 6.1, exceto o previsto na alínea “a” dos itens 6.1.1 (PI) e 6.1.2 (OSIV).

#### **2.2.3 CURSO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS103)**

O militar, candidato a PI e OSIV, após concluídos os critérios previstos no item 7.2, será matriculado conforme necessidade operacional do GEIV.

### **3 RESPONSABILIDADES DOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS**

#### **3.1 SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES (SDOP)**

O SDOP, por meio de sua Divisão de Planejamento, é responsável por:

- a) supervisionar a elaboração e a atualização do material didático para os cursos CNS101, CNS102 e CNS103;
- b) participar da elaboração dos Planos de Unidades Didáticas (PUD) dos cursos CNS101, CNS102 e CNS103, com o GEIV; e
- c) fiscalizar e controlar o cumprimento do previsto neste Manual.

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

O GEIV é responsável por:

- a) indicar os nomes dos candidatos aos cursos CNS101, CNS102 e CNS103;
- b) preparar o dossiê de cada candidato do CNS103 e submetê-lo à aprovação do Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV, nos casos previstos na legislação em vigor;
- c) providenciar instrução técnica para os candidatos a OSIV, antes do início da instrução da prática de voo do CNS102, com a finalidade de habilitá-los na operação dos sistemas de inspeção em voo (SIV) disponíveis no Grupo;
- d) indicar os PI e os OSIV que serão submetidos ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV para serem declarados instrutores de inspeção em voo;
- e) elaborar, em coordenação com a Divisão de Planejamento do SDOP, os PUD dos cursos CNS101, CNS102 e CNS103;
- f) elaborar os quadros de trabalho semanal (QTS) dos cursos CNS101, CNS102 e CNS103, de acordo com o previsto nos respectivos PUD;
- g) selecionar e indicar os instrutores para os cursos CNS101, CNS102 e CNS103;
- h) ministrar os cursos CNS101 e CNS102;
- i) controlar e analisar as fichas de instrução em voo dos alunos durante a instrução prática dos cursos CNS102 e CNS103;
- j) enviar ao ICEA as fichas de instrução em voo dos alunos do curso CNS103 para que sejam arquivadas naquele Instituto;
- k) controlar as horas de inspeção em voo dos PI e OSIV, após a conclusão do curso CNS103, para que possam ser indicados como instrutores de inspeção em voo;
- l) controlar o número de auxílios inspecionados (VOR/DME, LOC e GP) pelos OSIV para que possam ser indicados como instrutores de inspeção em voo;
- m) fornecer aeronave com tripulação qualificada para a realização da fase prática do curso CNS103;

- n) disponibilizar, na plataforma on-line, o MANINV-BRASIL atualizado aos alunos (PI e OSIV) no início do CNS102;
- o) disponibilizar, na plataforma on-line, aos tripulantes do QT, as modificações do MANINV-BRASIL e quaisquer outros documentos aprovados pelo SDOP, para serem inseridos na documentação de Inspeção em Voo;
- p) providenciar para que os alunos preencham as fichas de críticas de instrução, para cada disciplina ministrada, ao final dos cursos CNS101 e CNS102; e
- q) elaborar e atualizar, em coordenação com a Divisão de Planejamento do SDOP, todo o material didático (apostilas, aulas e fichas de avaliação) dos cursos CNS101, CNS102 e CNS103, mantendo-os sempre de acordo com o PUD em vigor.

### **3.3 INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (ICEA)**

O ICEA é responsável por:

- a) reproduzir e distribuir todo o material didático do curso CNS103;
- b) ministrar e avaliar o curso CNS103;
- c) manter em arquivo todas as fichas de instrução em voo dos alunos do curso CNS103, por um período de cinco anos;
- d) providenciar para que os alunos preencham, ao final do curso CNS103, as fichas de críticas de instrução para cada disciplina ministrada; e
- e) enviar todas as sugestões e críticas ao GEIV, com até trinta dias após o término do curso CNS103, a fim de aprimorar os cursos posteriores.



## **4 CURSO BÁSICO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS101)**

Este curso tem por finalidade preparar os candidatos a PI e OSIV para o desempenho de função a bordo de aeronave de inspeção em voo e proporcionar as condições para realizar o curso CNS102.

### **4.1 PRÉ-REQUISITOS**

#### **4.1.1 PILOTOS**

Ser indicado pelo GEIV para matrícula, de acordo com a necessidade operacional.

#### **4.1.2 CANDIDATOS A OSIV**

- a) pertencer ao efetivo do DECEA ou de suas Organizações Militares subordinadas;
- b) se oficial, desde que satisfeita a condição da alínea “a” deste item, pertencer ao quadro de engenharia (QOENG), ser devidamente registrado com Título Profissional de Engenheiro Eletricista-Eletrônica, Engenheiro em Eletrônica ou Engenheiro de Telecomunicações, ou ao quadro de especialistas em comunicações (QOECOM), e ter, na época da indicação, mais de sete anos de serviço para cumprir, antes de atingir as condições para a reserva remunerada;
- c) se graduado, desde que satisfeita a condição da alínea “a” deste item, ser das especialidades BCO ou BET, e ter, na época da indicação, mais de sete anos de serviço para cumprir, antes de atingir as condições para a reserva remunerada; e
- d) ser indicado pelo GEIV para matrícula, de acordo com a necessidade operacional.

### **4.2 INSTRUÇÃO TEÓRICA**

A instrução teórica deverá atender ao previsto no PUD.

#### **4.2.1 AVALIAÇÃO**

O aluno será avaliado de acordo com o previsto no PUD e deverá obter desempenho conforme descrito no Capítulo 3 do MCA 37-87. Se o grau mínimo não for obtido, será submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV.

#### **4.2.2 DECLARAÇÃO DE OPERACIONALIDADE (PILOTOS)**

Os oficiais aviadores que concluírem com aproveitamento a instrução teórica serão declarados “primeiro piloto (1P) de inspeção em voo”.

### **4.3 INSTRUÇÃO PRÁTICA**

**4.3.1** Concluída a instrução teórica, os candidatos a PI e OSIV participarão, obrigatoriamente, de uma missão de inspeção em voo, sem exercerem qualquer função a bordo, apenas com o intuito de adaptação e de acompanhamento dos trabalhos da equipe de inspeção em voo.

**4.3.2** Na missão mencionada acima, os candidatos a PI e OSIV deverão acompanhar os trabalhos de montagem e operação dos sistemas de posicionamento da aeronave (SPA) no solo, bem como observar os trabalhos de cabine dos pilotos e a operação do sistema de inspeção em voo (SIV).

**4.3.3** Após a conclusão do CNS101 os Oficiais Aviadores estarão habilitados à realizarem voos no *jump seat*, visando à aquisição de experiência necessária para a realização do curso CNS103.

## **5 INSTRUÇÃO TÉCNICA DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO (SIV) PARA OSIV**

Esta instrução técnica tem por finalidade habilitar os candidatos a OSIV a operar os SIV disponíveis no GEIV.

NOTA: Esta instrução deverá ser ministrada antes da instrução prática de voo do curso CNS102.

### **5.1 INSTRUÇÃO TEÓRICA**

A programação será elaborada pela Subseção de Instrução do GEIV.

### **5.2 INSTRUÇÃO PRÁTICA EM BANCADA**

Após a instrução teórica, os alunos deverão cumprir as seguintes tarefas em bancada, para cada tipo de SIV disponível no GEIV:

- a) realizar três inspeções em voo simuladas de VOR/DME;
- b) realizar três inspeções em voo simuladas de LOC e de GP;
- c) realizar uma inspeção em voo simulada de VASIS e PAPI; e
- d) realizar uma inspeção em voo simulada de PAR.

## **6 CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INSPEÇÃO EM VOO (CNS102)**

Este curso tem por finalidade proporcionar as condições mínimas para habilitar os alunos candidatos a PI e OSIV a realizarem o curso CNS103.

### **6.1 PRÉ-REQUISITOS**

#### **6.1.1 PILOTOS**

- a) ter concluído, com aproveitamento, o curso CNS101;
- b) ser do efetivo do GEIV ou de Organizações Militares subordinadas ao DECEA; e
- c) ser indicado pelo GEIV para matrícula, de acordo com a necessidade operacional.

#### **6.1.2 CANDIDATOS A OSIV**

- a) ter concluído com aproveitamento o curso CNS101;
- b) ser do efetivo do GEIV ou de Organizações Militares subordinadas ao DECEA; e
- c) ser indicado pelo GEIV para matrícula, de acordo com a necessidade operacional.

### **6.2 INSTRUÇÃO TEÓRICA**

As aulas serão ministradas de acordo com os níveis de aprendizagem previstos no PUD, estabelecidos no currículo mínimo.

#### **6.2.1 AVALIAÇÃO**

O aluno será avaliado de acordo com o previsto no PUD e deverá obter desempenho conforme descrito no Capítulo 3 do MCA 37-87. Se o grau mínimo não for obtido, será submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV.

### **6.3 INSTRUÇÃO PRÁTICA DE VOO**

**6.3.1** Esta instrução tem por finalidade preparar os alunos para realizar o curso CNS103. Para tanto, deverão cumprir, no mínimo, a quantidade de missões especificadas na tabela 1 (para aluno de PI) ou na tabela 2 (para aluno de OSIV).

NOTA 1: A conclusão do curso GEI105 é pré-requisito para que o aluno de OSIV realize a instrução prática de voo do curso CNS102.

NOTA 2: Todas as fichas requeridas para conclusão da instrução prática de voo do curso CNS102, para aluno de PI, deverão ser cumpridas com o militar ocupando a posição de efetiva pilotagem prevista na Ordem de Instrução.

**6.3.2** O desempenho de cada aluno será avaliado de acordo com os níveis de aprendizagem estabelecidos em ordens de instrução (OI).

NOTA 1: Somente serão computadas pela Seção de Operações do GEIV as OI devidamente preenchidas e assinadas pelos instrutores.

NOTA 2: As OI deverão conter os níveis de aprendizagem e os conceitos de avaliação Satisfatório e Deficiente.

NOTA 3: Qualquer item avaliado como Deficiente tornará a OI Deficiente. Nesse caso, o aluno deverá ser novamente avaliado no item considerado Deficiente ou em toda OI, conforme orientações do Chefe da Seção de Operações do GEIV.

NOTA 4: O aluno que obtiver o conceito Deficiente em duas OI do mesmo auxílio será submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV.

NOTA 5: O aluno que obtiver o total de três OI Deficientes durante sua formação será submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV.

**Tabela 1 - Programa Previsto para Aluno de PI**

<b>AUXÍLIO</b>	<b>NÚMERO DE INSPEÇÕES EM VOO PERIÓDICAS COMPLETAS</b>
VOR/DME	05
LOC	05
GP/MKR	05
NDB	02
PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA	07 <sup>(2)</sup>
PAPI	03 <sup>(3)</sup>
RADAR	02 <sup>(1)</sup>
PAR	02

**(1) O GEIV deverá providenciar uma missão de inspeção em voo de RADAR, com cobertura vertical e horizontal.**

**(2) O Aluno deverá realizar uma inspeção de IAC (RNP), uma inspeção de IAC (RNAV) e uma inspeção de IAC (Baro-VNAV), uma inspeção de IAC convencional NDB/VOR, uma inspeção de IAC convencional (ILS), uma inspeção de SID convencional, uma inspeção de SID GNSS.**

**(3) O aluno deverá realizar uma inspeção de PAPI nos padrões de homologação.**

Tabela 2 - Programa Previsto para Aluno de OSIV

AUXÍLIO	NÚMERO DE INSPEÇÕES EM VOO PERIÓDICAS COMPLETAS
VOR/DME	05
LOC	05 <sup>(1)</sup>
GP/MKR	05
PAPI	03 <sup>(3)</sup>
PAR	02
“Cabeça RADAR” (ASR/ARSR/SSR)	02 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Deverá ser realizado, no mínimo, um auxílio LOC com DME associado.

<sup>(2)</sup> O GEIV deverá providenciar duas missões de inspeção em voo de RADAR, com cobertura vertical e horizontal.

<sup>(3)</sup> O aluno deverá realizar uma inspeção de PAPI nos padrões de homologação.

## 7 CURSO DE INSPEÇÃO EM VOO (CNS103)

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos de inspeção em voo, capacitando-os a executar os preparativos, a condução e a análise de voos de inspeção de sistemas/auxílios à navegação e de procedimentos de navegação aérea.

### 7.1 PROVIDÊNCIAS PRELIMINARES

Com a finalidade de aperfeiçoar o desempenho do curso, o GEIV deverá tomar as providências necessárias para o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma abaixo:

- a) indicação dos instrutores, 60 (sessenta) dias antes do início do curso;
- b) envio do material didático aos instrutores para revisão, 45 (quarenta e cinco) dias antes do início do curso;
- c) reunião de orientação aos instrutores (apronto), 45 (quarenta e cinco) dias antes do início do curso;
- d) aprovação do PTS, 40 (quarenta) dias antes do início do curso; e
- e) ativação, 30 (trinta) dias antes do início do curso.

### 7.2 PRÉ-REQUISITOS

#### 7.2.1 CANDIDATOS A PI:

- a) ter concluído, com aproveitamento, o CNS102;
- b) possuir **100 (cem) horas** de inspeção em voo, sendo que, no mínimo, **70 (setenta) horas** ocupando posição efetiva de pilotagem;
- c) ter cumprido totalmente o programa de instrução aérea previsto (tabela 1);
- d) obter parecer favorável do GEIV;
- e) ser aprovado pelo Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV, que levará em consideração a perspectiva de tempo que cada aluno terá para atuar efetivamente na função de PI, tendo em vista a antiguidade; e
- f) ser indicado pelo GEIV para matrícula.

#### 7.2.2 CANDIDATOS A OSIV:

- a) ter concluído, com aproveitamento, o CNS102;
- b) ter cumprido totalmente o programa de instrução aérea previsto (tabela 2);
- c) possuir, no mínimo, **50 (cinquenta) horas** de inspeção em voo;
- d) ter o parecer favorável do GEIV;
- e) ser aprovado pelo Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV, que levará em consideração a perspectiva de tempo que cada aluno terá para atuar efetivamente na função de OSIV, tendo em vista a antiguidade; e
- f) ser indicado pelo GEIV para matrícula.

### **7.3 PRIORIDADES PARA A MATRÍCULA**

O Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV determinará a matrícula dos alunos de PI e OSIV no curso CNS103, obedecendo à seguinte prioridade:

#### **7.3.1 CANDIDATOS A PI**

- a) oficiais aviadores do efetivo do GEIV; e
- b) demais oficiais aviadores do SISCEAB, priorizados de acordo com a necessidade operacional do GEIV.

#### **7.3.2 CANDIDATOS A OSIV**

- a) graduados do efetivo do GEIV;
- b) oficiais do efetivo do GEIV;
- c) demais graduados do efetivo do DECEA ou de suas Organizações Militares subordinadas, priorizados de acordo com a necessidade operacional do GEIV; e
- d) demais oficiais dos quadros de engenharia (QOENG), com habilitação em telecomunicações ou eletrônica, e especialistas em comunicações (QOECOM) do efetivo do DECEA ou de suas Organizações Militares subordinadas, priorizados de acordo com a necessidade operacional do GEIV.

### **7.4 INSTRUÇÃO TEÓRICA**

#### **7.4.1 PROGRAMA DE INSTRUÇÃO**

As aulas serão ministradas de acordo com as disciplinas e os níveis de aprendizagem previstos no PUD.

#### **7.4.2 AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados de acordo com o previsto no plano de avaliação do ICEA.

### **7.5 INSTRUÇÃO PRÁTICA**

#### **7.5.1 PROGRAMA DE INSTRUÇÃO**

A instrução prática é dividida em duas partes:

##### **7.5.1.1 Primeira Parte: Voos de Instrução**

Compreende um ou mais voos para cada tipo de auxílio à navegação aérea, no padrão de uma inspeção em voo de homologação, a ser(em) realizado(s) conforme constante nas fichas de instrução em voo.



### 7.5.1.2 Segunda Parte: Instrução Complementar

Compreende um ciclo de palestras e visitas de interesse das funções de PI e OSIV.

### 7.6 DECLARAÇÃO DE OPERACIONALIDADE

Ao concluir, com aproveitamento, o curso CNS103, o aluno será declarado PI ou OSIV, conforme o caso, com as prerrogativas, obrigações e responsabilidades previstas no Manual Brasileiro de Inspeção em Voo (MANINV-BRASIL).

## **8 CURSO CNS103 PARA ESTRANGEIROS**

Este curso é o mesmo CNS103 ministrado aos brasileiros e tem por finalidade atender às solicitações de países amigos para a formação de PI e OSIV, seguindo os padrões OACI e FAA, e baseado no MANINV-BRASIL.

NOTA: O curso para estrangeiros **NÃO PREVÊ** a realização da instrução prática para os alunos candidatos a PI e OSIV.

### **8.1 SOLICITAÇÃO DE VAGAS**

As vagas deverão ser solicitadas pelos órgãos estrangeiros diretamente ao Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER).

#### **8.1.1 PRAZO PARA SOLICITAÇÃO DE VAGAS**

As vagas deverão ser solicitadas até o dia 30 de junho do ano anterior ao início do curso.

### **8.2 PRÉ-REQUISITOS**

#### **8.2.1 PILOTO INSPETOR (PI) E OPERADOR DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO (OSIV)**

- a) ter concluído cursos equivalentes aos cursos CNS101 e CNS102 no país de origem ou realizados no GEIV;
- b) possuir conhecimento básico (compreensão e leitura) do idioma português; e
- c) ter a matrícula aprovada pelo DECEA.

### **8.3 PROGRAMA DE INSTRUÇÃO**

As aulas serão ministradas de acordo com as disciplinas e os níveis de aprendizagem previstos no PUD.

#### **8.3.1 AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados de acordo com o previsto no plano de avaliação do ICEA.

## 9 PRÉ-REQUISITOS PARA DESIGNAÇÃO DE INSTRUTOR DE INSPEÇÃO EM VOO

### 9.1 PILOTO INSPETOR

Para ter condições de ser designado instrutor de inspeção em voo, a fim de ministrar instrução de inspeção em voo, tanto teórica quanto prática, o PI deverá:

- a) ter, no mínimo, **100 (cem) horas** de inspeção em voo, a contar da data de sua formação no curso CNS103;
- b) ser designado, pela Seção de Operações do GEIV, de acordo com a necessidade operacional do Grupo; e
- c) ser submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV para progressão operacional.

### 9.2 OPERADOR DE SISTEMAS DE INSPEÇÃO EM VOO (OSIV)

Para ter condições de ser designado instrutor de inspeção em voo, a fim de ministrar instrução de inspeção em voo, tanto teórica quanto prática, o OSIV deverá:

- a) ter, no mínimo, **100 (cem) horas** de inspeção em voo, a contar da data de sua formação no curso CNS103;
- b) haver realizado, após a conclusão do curso CNS103, no mínimo, 10 (dez) inspeções em voo em cada tipo de auxílio (VOR/DME, LOC e GP);
- c) ser designado, pela Seção de Operações do GEIV, de acordo com a necessidade operacional do Grupo; e
- d) ser submetido ao Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV para progressão operacional.

## 10 DISPOSIÇÕES GERAIS

**10.1** Todas as sugestões para alteração dos PUD dos cursos CNS101, CNS102 e CNS103 deverão ser encaminhadas à Subseção de Instrução do GEIV, que as submeterá à aprovação do Conselho de Instrução para Assuntos Operacionais do GEIV. As propostas de mudança aprovadas pelo Conselho deverão ser enviadas para análise do SDOP.

**10.2** Todas as missões realizadas pelos alunos, durante a instrução prática dos respectivos cursos, deverão estar registradas nas fichas de instrução em voo, devidamente preenchidas e assinadas pelos instrutores.

NOTA: O aluno será o responsável por entregar a ficha de instrução em voo à Subseção de Instrução do GEIV, preenchida e assinada pelo Instrutor, no prazo máximo de **48 (quarenta e oito) horas** após o regresso da missão.

**10.3** Toda capacitação operacional a que se faz referência neste Manual deverá ser informada pela Subseção de Instrução do GEIV à Organização a qual o militar está subordinado, a fim de ser publicada em Boletim Interno.

## **11 DISPOSIÇÕES FINAIS**

**11.1** Esta publicação poderá ser consultada, mediante acesso, nos endereços eletrônicos citados em 11.2.

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

**11.3** Os casos não previstos neste Manual serão submetidos ao Diretor-Geral do DECEA.