

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENSINO**

**PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS**

**CURSO BÁSICO DE PLANEJAMENTO DE  
ESPAÇO AÉREO  
(ATM050)**

**2025**



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



**ENSINO**

**PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS**

**CURSO BÁSICO DE PLANEJAMENTO DE  
ESPAÇO AÉREO**

**(ATM050)**

**2025**





MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA ICEA/EPEP N° 324, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2025.  
Protocolo COMAER n° 67610.004059/2025-26

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso Básico de Planejamento de Espaço Aéreo (ATM050).

**O DIRETOR DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**, nomeado conforme publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica n° 175, de 22 set. 2023, e Portaria N° 1.418/GCI, de 20 set. 2023, publicada na Seção 2 do Diário Oficial da União n° 181, no uso das atribuições que lhe confere o inciso V, art. 9°, Seção I do ROCA 21-4/2022 (Regulamento do Instituto de Controle do Espaço Aéreo), e considerando o item 3.4 do MCA 37-235/2022, que direciona as ações para a elaboração de Plano de Unidades Didáticas para cursos do DECEA, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição do “Plano de Unidades Didáticas do Curso Básico de Planejamento de Espaço Aéreo (ATM050)”, que com esta baixa.

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

No Imp CARLOS DE OLIVEIRA ZICA Cel Eng  
Diretor do ICEA

ANTONIO GEOVANI MENDES Cel Esp CTA R/1



## SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....	9
1.1 <u>FINALIDADE</u> .....	9
1.2 <u>PÚBLICO-ALVO</u> .....	9
1.3 <u>TOTAL DE ALUNOS</u> .....	9
1.4 <u>CARGA HORÁRIA REAL</u> .....	9
1.5 <u>DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS</u> .....	9
1.6 <u>ÂMBITO</u> .....	9
1.7 <u>DEFINIÇÕES</u> .....	9
1.8 <u>LISTA DE ABREVIATURAS</u> .....	12
2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS .....	15
3 COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO .....	15
4 FLEXIBILIDADE .....	15
5 QUADRO GERAL DO CURSO .....	16
6 DISCIPLINAS .....	17
7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA .....	21
8 PLANO DE TRABALHO SEMANAL .....	23
9 DISPOSIÇÕES FINAIS .....	25
10 APROVAÇÃO .....	25



## **PREFÁCIO**

Esta instrução estabelece o Plano de Unidades Didáticas (PUD) para o curso Básico de Planejamento de Espaço Aéreo (ATM050), que tem por objetivo fornecer conhecimentos básicos de Planejamento de Espaço Aéreo aos profissionais ligados à atividade aeronáutica.

Este Plano de Unidades Didáticas contém a previsão de todas as atividades que o discente realizará sob a orientação do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), para atingir os objetivos do curso.

Neste contexto, o docente terá oportunidade de desenvolver atividades teóricas relativas ao Planejamento do Espaço Aéreo de acordo com as técnicas de ensino baseadas em aulas expositivas que irão proporcionar uma interação muito similar ao que ocorre durante o processo de elaboração de um Conceito de Espaço Aéreo.

Este documento destina-se, especificamente, aos docentes, discentes e ao uso administrativo do DECEA e Unidades Subordinadas.



## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

O presente PUD detalha as unidades e subunidades do Curso Básico de Planejamento de Espaço Aéreo (ATM050).

### **1.2 PÚBLICO-ALVO**

O público-alvo desta capacitação constitui-se de profissionais militares e civis, inclusive estrangeiros, que estejam ligados à atividade aeronáutica.

### **1.3 TOTAL DE ALUNOS**

EAD	00
PRESENCIAL (POR TURMA)	12

### **1.4 CARGA HORÁRIA REAL**

CH REAL	50 HR
---------	-------

### **1.5 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS**

EAD	00
PRESENCIAL	10
TOTAL	10

### **1.6 ÂMBITO**

Aplica-se às OM subordinadas ao DECEA e às demais organizações que possam estar envolvidas nos processos de capacitação e de treinamento no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

### **1.7 DEFINIÇÕES**

#### **1.7.1 CENÁRIO**

**1.7.2** Conjunto composto por rotas ATS, procedimentos de chegada e saída, porções do espaço aéreo, setorização e padrões de operação, incluindo aspectos como demanda de tráfego aéreo, acordos operacionais e modelo operacional dos órgãos de Controle de Tráfego Aéreo (ATC) envolvidos, entre outros elementos.

#### **1.7.3 CENÁRIO DE REFERÊNCIA**

Cenário atual, o qual servirá de referência para comparação com o cenário proposto.

#### 1.7.4 CENÁRIOS PROPOSTOS

Cenário concebido pela equipe de planejamento do espaço aéreo. Poderá ser submetido à teste de validação a fim de comparar com o cenário de referência. Poderá haver mais de um cenário proposto. Em função dos parâmetros estabelecidos no projeto, será escolhido o melhor cenário. Uma vez que o cenário proposto é implementado, este passa a ser o cenário de referência para projetos futuros.

#### 1.7.5 CHEGADA PADRÃO POR INSTRUMENTOS (STAR)

Rota de chegada por instrumentos que conecta um ponto, normalmente em uma rota ATS, a um ponto a partir do qual um procedimento de aproximação por instrumentos possa ser iniciado.

#### 1.7.6 CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO

Um conceito de espaço aéreo descreve as operações pretendidas dentro de um determinado espaço aéreo para satisfazer objetivos estratégicos.

#### 1.7.7 ELABORADOR DE ESPAÇO AÉREO

Oficial devidamente habilitado responsável por avaliar propostas de modificações na estrutura do espaço aéreo — incluindo trajetórias de voo em rota e área terminal, EAC, CTR, TMA, CTA, UTA, FIR, entre outros — verificando se atendem aos critérios e parâmetros estabelecidos, além de identificar possíveis inconsistências ou interferências com espaços aéreos já definidos.

#### 1.7.8 ELABORADOR DE PROCEDIMENTOS (EP)

Oficial devidamente habilitado, responsável pela elaboração de procedimentos de navegação aérea.

#### 1.7.9 ESPAÇO AÉREO ATS

Espaço aéreo de dimensões definidas, designado alfabeticamente de A até G, dentro do qual podem operar tipos específicos de voos e para os quais são estabelecidos os serviços de tráfego aéreo disponibilizados, bem como as regras de operação.

#### 1.7.10 ESPECIFICAÇÃO DE NAVEGAÇÃO

Conjunto de requisitos da aeronave e tripulações necessários para suportar a navegação baseada em performance dentro de um espaço aéreo definido.

#### 1.7.11 ESPECIFICAÇÃO RNAV

Especificação de navegação baseada na navegação de área que não inclui monitoração e alerta como requisitos de performance para os sistemas de bordo.

#### 1.7.12 ESPECIFICAÇÃO RNP

Especificação de navegação baseada na navegação de área que inclui monitoração e alerta como requisitos de performance para os sistemas de bordo.

### **1.7.13 INSTRUÇÃO DO COMANDO DA AERONÁUTICA (ICA)**

Publicação do Comando da Aeronáutica destinada a divulgar regras, preceitos, critérios, programas de trabalho, recomendações e procedimentos diversos, de caráter determinativo e diretivo, com a finalidade de facilitar, de forma clara e inequívoca, a aplicação de leis, decretos, portarias e regulamentos no âmbito do COMAER.

### **1.7.14 MODELAGEM**

Processo de construir um modelo que represente as características de uma realidade ou de um conjunto de modificações propostas, permitindo identificar as propriedades, características ou funcionalidades de um sistema.

### **1.7.15 MODELO**

Representação de um sistema real por meio de relações lógicas e quantitativas, que podem ser manipuladas com o objetivo de prever ou analisar o comportamento desse sistema frente a determinadas alterações.

### **1.7.16 NOVO CENÁRIO**

É o cenário selecionado como resultado do processo de validação, por apresentar os melhores resultados conforme os parâmetros, métricas e critérios de desempenho e segurança, atendendo aos objetivos estabelecidos para o novo Conceito de Espaço Aéreo. Sua definição considera, ainda, fatores como a infraestrutura aeronáutica e aeroportuária, intenções de voo, informações aeronáuticas, condições meteorológicas, características do relevo, entre outros elementos relevantes.

### **1.7.17 ÓRGÃO REGIONAL DO DECEA**

Organização do COMAER, subordinada ao DECEA, com jurisdição sobre uma região específica do espaço aéreo brasileiro, na qual os órgãos de Controle de Tráfego Aéreo (ATC) estão em linha direta de subordinação operacional. São considerados Órgãos Regionais os CINDACTA e o CRCEA-SE.

### **1.7.18 PANS-OPS**

Métodos de Construção de Procedimentos de Voo Visual e por Instrumentos, contidos no DOC 8168/611 – PANS – OPS, Volume II, e aos Procedimentos de Voo, contidos no DOC 8168/611 – PANS – OPS, Volume I, ambos publicados pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI).

### **1.7.19 PLANEJADOR DE ESPAÇO AÉREO (AP)**

Oficial QOECTA ou QOEA CTA devidamente capacitado, responsável pelo desempenho da atividade de Planejamento de Espaço Aéreo.

### **1.7.20 PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO**

Atividade que emprega técnicas de organização e gerenciamento do espaço aéreo para elaborar, analisar e propor cenários operacionais, fundamentados em Conceitos de Espaço Aéreo, com o objetivo de atender às demandas e aos objetivos estratégicos do

SISCEAB.

### **1.7.21 PROGRAMA DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS CARTAS AERONÁUTICAS (PROCAR)**

Programa de trabalho elaborado pelo ICA e aprovado pelo DECEA, que estabelece o planejamento para a elaboração e atualização das cartas aeronáuticas — tais como IAC, Cartas de Saída por Instrumentos, STAR, VAC e ATCSMAC — considerando a capacidade produtiva, a disponibilidade de insumos e as demandas operacionais do SISCEAB. NOTA: O PROCAR é normatizado pela ICA 96-3.

### **1.7.22 PROCEDIMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA**

Conjunto de trajetórias de voo, com proteção específica contra obstáculos, estabelecido em publicação aeronáutica, que tem como objetivo garantir a segurança, a economia, a regularidade e a fluidez das operações aéreas, tanto em condições de voo visual quanto por instrumentos.

### **1.7.23 PROPOSTA DE CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO**

Documento que descreve uma necessidade operacional de modificação na organização e gerenciamento do espaço aéreo para atendimento de determinado(s) objetivo(s) estratégico(s).

### **1.7.24 SAÍDA PADRÃO POR INSTRUMENTOS (SID)**

Rota de saída por instrumentos que estabelece a conexão entre um aeródromo, ou uma pista específica, e um ponto significativo geralmente localizado em uma rota ATS a partir do qual a fase em rota do voo pode ser iniciada.

## **1.8 LISTA DE ABREVIATURAS**

ADS-B - Vigilância Dependente Automática por Radiodifusão

AE - Aula expositiva

AIC - Circular de Informações Aeronáuticas

AIP - Publicação de Informações Aeronáuticas

An - Análise

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil

AO - Operações em Aeródromos

AOM - Organização e Gerenciamento do Espaço Aéreo

Ap - Aplicação

AP - Planejador de espaço aéreo

ATC - Controle de tráfego aéreo

ATCO - Controlador de Tráfego Aéreo

ATCSMAC - Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC

ATS - Serviços de tráfego aéreo

ATFM - Gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo

ATM SDM - Gerenciamento da Entrega do Serviço ATM

AUO - Operações de Usuários do Espaço Aéreo

CAD - Design com auxílio computacional

CDM - Processo de decisão colaborativa

Ce - Cerimônia

CGNA - Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea

CH - Carga horária

CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo

Cn - Conhecimento

CISCEA - Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo

CM - Gerenciamento de Conflito

COMAER - Comando da Aeronáutica

CNS ATM - *Communication, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management*

Cp - Compreensão

Ctc - Crítica

CTR - Zona de controle

DCA - Diretriz do Comando da Aeronáutica

DCB - Balanceamento de Demanda e Capacidade

DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo

DO-ATM - Subdivisão de Gerenciamento de Tráfego Aéreo

DO-PEA - Subdivisão de Procedimentos e Espaço Aéreo

DPLN1 - Seção de Planejamento ATM

EA - Espaço Aéreo

EP - Elaborador de Procedimentos

FIR - Região de informação de voo

FUA - Uso flexível do espaço aéreo

**14/25**

GRSO - Gerenciamento do risco à segurança operacional

Ot - Orientação

PT - Prova Teórica

## 2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

<b>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>CH</b>	<b>TEC</b>
Fórum de apresentação e Introdução ao Ambiente Virtual do Curso (EAD).	00 T	Fo
Crítica do Curso (EAD).	00 T	Ctc
Fórum de Encerramento (EAD).	00 T	Fo
Atividade de Abertura do Curso e orientações gerais (Presencial).	02 T	Ce / Ot
Crítica Final de Curso (Presencial).	01 T	Ctc
Cerimônia de encerramento do Curso (Presencial).	01 T	Ce
<b>Total</b>	<b>04 T</b>	

## 3 COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO

<b>ATIVIDADE</b>	<b>CH</b>	<b>TEC</b>
Palestra 1: Lições Aprendidas (gerenciamento de projeto e planejamento de espaço aéreo) a) identificar as lições aprendidas e os principais óbices nos projetos anteriores (Cn).	02 T	PI
Palestra 2: Performance de Aeronaves (Consumo, Gradiente, dentre outros) a) identificar as diferenças de performance das aeronaves de acordo com as categorias (Cn).	02T	PI
Visita ao LABSIM a) descrever o ambiente de simulação utilizado para implementação de conceitos de espaço aéreo no âmbito do DECEA.	02T	Vis
<b>Total</b>	<b>06 T</b>	

## 4 FLEXIBILIDADE

Flexibilidade	04 T
---------------	------

## 5 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
<b>TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	58T	02T	60T
	<b>TOTAL CAMPO TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>		58T	02T	60 T
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			04T	-	04T
COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO			06T	-	06T
DISCUSSÃO DE PROVA			-	02T	02 T
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO			04T	-	04 T
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>			72T	04T	<b>76T</b>

## 6 DISCIPLINAS

<b>CAMPO:</b> TECNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA DE ENSINO:</b> CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
<b>DISCIPLINA 1:</b> PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO			
<b>CH INSTRUÇÃO:</b> 58T	<b>CH AVALIAÇÃO:</b> 02T	<b>CH TOTAL:</b> 60T	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>			
<p>a) descrever o conceito, as fases do processo e as macroatividades de um Conceito de Espaço Aéreo (Cp);</p> <p>b) exemplificar as técnicas utilizadas pelo Planejador de Espaço Aéreo (AP) para otimizar a organização e gerenciamento do espaço aéreo (Cp); e</p> <p>c) descrever os procedimentos e padrões referentes ao planejamento de espaço aéreo e ao desenvolvimento de Conceitos de Espaço Aéreo (Cp).</p>			

## UNIDADES DIDÁTICAS

<b>UNIDADE 1.1:</b> PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO			<b>CH:</b> 13T
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</b>			
<p>a) descrever os conceitos gerais de Conceito de Espaço Aéreo (Cn); e</p> <p>b) descrever as fases do processo e as principais macroatividades de um Conceito de Espaço Aéreo (Cp).</p>			
<b>SUBUNIDADE</b>	<b>OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS</b>	<b>CH</b>	<b>TEC</b>
<b>1.1.1</b>  CRITÉRIOS GERAIS	<p>a) citar os principais conceitos utilizados no processo do Planejamento de Espaço Aéreo (Cn); e</p> <p>b) recordar as abreviaturas comumente utilizadas no processo do Planejamento de Espaço Aéreo (Cn).</p>	01T	AE
<b>1.1.2</b>  PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	<p>a) explicar o conceito de espaço aéreo (Cp);</p> <p>b) apresentar as fases do processo e os requisitos necessários a serem observados na concepção de um Projeto de Planejamento de Espaço Aéreo (Cp);</p> <p>c) descrever as principais macroatividades da</p>	12T	AE

	<p>Fase de Planejamento (Cp);</p> <p>d) descrever as macroatividades da Fase de Design (Cp);</p> <p>e) descrever as macroatividades da Fase de Validação (Cp); e</p> <p>f) descrever as principais macroatividades da Fase de Implementação (Cp).</p>		
--	---	--	--

**UNIDADES DIDÁTICAS**

<b>UNIDADE 1.2: TÉCNICAS DE CONCEPÇÃO DE ESPAÇO AÉREO</b>		<b>CH: 45T</b>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</b>			
<p>a) demonstrar os critérios para o desenvolvimento e elaboração de trajetórias (Cp);</p> <p>b) demonstrar os conceitos e os aspectos relacionados à organização do espaço aéreo (Cp);</p> <p>c) identificar as técnicas para elaboração de setorização de TMA e de FIR (Cp); e</p> <p>d) descrever os métodos utilizados para medição de performance para comparação do cenário proposto com o cenário de referência (Cp).</p>			
<b>SUBUNIDADE</b>	<b>OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS</b>	<b>CH</b>	<b>TEC</b>
<b>1.2.1</b> DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	<p>a) descrever os critérios gerais para o desenvolvimento das trajetórias em um espaço aéreo (Cp);</p> <p>b) interpretar os critérios gerais para a elaboração de chegadas e saídas utilizando seus conceitos relacionados (Trombone, Four Corner, STAR Aberta, STAR Fechada e Point Merge) (Cp);</p> <p>c) explicar os critérios gerais para a criação de rotas ATS (Cp);</p> <p>d) interpretar os critérios gerais de separação lateral e vertical das trajetórias (Cp);</p> <p>e) encontrar o posicionamento das esperas nas trajetórias de chegada (Cp); e</p> <p>f) identificar a aplicação das especificações de navegação na definição das trajetórias (Cp).</p>	21	AE
<b>1.2.2</b> ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	<p>a) descrever, em linhas gerais, situações que requeiram modificações na organização do espaço aéreo (ruído aeronáutico, questões ambientais e outros) (Cp); e</p> <p>b) identificar os aspectos e técnicas utilizadas no</p>	12	AE

	dimensionamento (limites vertical e lateral) de uma TMA/CTR (Cp).		
<b>1.2.3</b> SETORIZAÇÃO	a) identificar os critérios gerais, as necessidades e tipos de setorização em um espaço aéreo (Cp); b) demonstrar as técnicas para elaboração de setorização em TMA (Cp); e c) identificar as técnicas para elaboração de setorização em função dos tipos de rotas estabelecidas (Cp).	10	AE
<b>1.2.4</b> MEDIÇÃO DE PERFORMANCE	a) identificar os critérios, métricas e métodos utilizados para medição de performance (Cp); e b) apresentar os critérios de eficiência e a definição de indicadores (Cp).	02	AE

### RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

O conteúdo teórico do curso está fundamentado na ICA 100-44 (Conceito de Espaço Aéreo), que descreve o conceito, as fases de projeto e as macroatividades relacionadas a Conceitos de Espaço Aéreo e no Manual de Planejamento de Espaço Aéreo (MCA 100-19), que apresenta as técnicas utilizadas no Planejamento do Espaço Aéreo para otimizar a organização e o gerenciamento do espaço aéreo.

Essas duas fontes serão utilizadas como apostilas do curso ATM050 na versão em português, servindo também como base para a elaboração da prova em português. Para a versão em espanhol, serão utilizados como apostilas os Manuais Guias de Planejamento de Espaço Aéreo da Região SAM (Partes I e II), que servirão de referência para a prova em espanhol. Adicionalmente, o aluno deverá se basear nos slides e nos comentários realizados pelo instrutor.

Será realizada uma avaliação objetiva e formativa PT01 com duração de 2T.

Sua estrutura curricular atuará no domínio cognitivo com o propósito de desenvolvimento e aplicação do conhecimento, assim como o treinamento de habilidades importantes para a garantia da qualidade e efetividade das atividades a serem desempenhadas. O desenvolvimento de tais domínios ocorrerá segundo o detalhamento das unidades didáticas.

Para o enriquecimento das atividades em sala de aula serão realizadas durante o curso ATM050 duas palestras, permitindo ao aluno associar o conteúdo teórico à aplicação prática, pós curso. Cada palestra estará relacionada às unidades didáticas 1.1 e 1.2 respectivamente. As palestras abordarão os seguintes temas:

- ✓ Palestra 1: Lições Aprendidas (gerenciamento de projeto e planejamento de espaço aéreo)
- ✓ Palestra 2: Performance de Aeronaves (Consumo, Gradiente, dentre outros).

O curso deve ser ministrado em sala de aula que possua a seguinte estrutura:

- ✓ Cadeiras;
- ✓ Mesas;

- ✓ Computador central com projetor de multimídia; e
- ✓ Quadro branco para exposição dos conteúdos.

A avaliação teórica contemplará a Unidade 1.1 (Processo de Elaboração de Conceito do Espaço Aéreo) e a Unidade 1.2 (Técnicas de Concepção de Espaço Aéreo).

O material didático e a avaliação do curso devem ser atualizados pela equipe de instrução antes do início do curso.

### PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá seguir o sequenciamento previsto no conteúdo programático do curso.

### PERFIL DO INSTRUTOR

Para a condução desta disciplina, são necessários, no mínimo, três instrutores, preferencialmente oficiais do quadro QOECTA em efetivo serviço no SISCEAB, que tenham concluído com aproveitamento o Curso de Planejamento de Espaço Aéreo (ATM043) e participado, efetivamente, de pelo menos um projeto de concepção de espaço aéreo.

Recomenda-se, adicionalmente, que os instrutores possuam formação complementar nos cursos CTP001, CPI, CPM e CG015.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 100-44:** Conceito de Espaço Aéreo. Rio de Janeiro: DECEA, 2021.

BRASIL. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. MCA 100-19:** Conceito de Espaço Aéreo. Rio de Janeiro: DECEA, 2021.

*ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA – OACI SAM. Manual Guía de Planificación de Espacio Aéreo de la Región SAM. Parte I: Implementación de Conceptos de Espacio Aéreo.* 1. ed. [S.l.]: OACI, 2024.

*ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA – OACI SAM. Manual Guía de Planificación de Espacio Aéreo de la Región SAM. Parte II: Técnicas de Planificación.* 1. ed. [S.l.]: OACI, 2024.

## 7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO - ATM050										
Disciplina <sup>(1)</sup>	Unidade <sup>(2)</sup>	Níveis de Aprendizagem <sup>(3)</sup>	Código <sup>(4)</sup>	Peso <sup>(5)</sup>	CH <sup>(6)</sup>	GP <sup>(7)</sup>	MP <sup>(8)</sup>	Instrumento /Duração <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>	Modalidade <sup>(11)</sup>	Semana da Avaliação <sup>(12)</sup>
1 - PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1 - PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO (1.1.1/1.1.2)	Cn; Cp	PT01	1	13T	1	-	Prova objetiva 1 (Po01) / Duração (02 tempos + 02 tempos de discussão de prova)	FORMATIVA	2ª
	1.2 - TÉCNICAS DE CONCEPÇÃO DE ESPAÇO AÉREO (1.2.1/1.2.2/1.2.3/1.2.4)	Cp			45T					

**LEGENDA:**

- (1) Disciplinas estabelecidas no PUD, avaliadas ou não;
- (2) Unidades didáticas estabelecidas no PUD;
- (3) Nível de aprendizagem estabelecido no PUD;
- (4) Código da avaliação (Ex: PT-01, PP-03);
- (5) Peso da avaliação;
- (6) Carga horária do conteúdo programático;
- (7) Grau Parcial a que corresponde à avaliação;
- (8) Média Parcial a que corresponde à avaliação;
- (9) Instrumento utilizado na avaliação (Ex: PT Objetiva, TA, etc);
- (10) Tempo destinado à resolução da avaliação e discussão pelo aluno/instrutor;
- (11) Finalidade da avaliação (Diagnóstica, Formativa ou Somativa); e
- (12) Estabelecer em qual semana do curso será aplicada a avaliação.

**OBSERVAÇÕES:**

1. A Prova Teórica (PT01) abrange o instrumento de avaliação Prova Objetiva (Po) que será aplicada na segunda semana do curso.
2. O Grau Parcial (GP) será obtido por meio de Observação do Instrutor quanto ao desempenho do aluno e Prova Objetiva, com classificação “Apto” ou “Não Apto”.
3. A avaliação será de caráter Formativo.
4. Dentre as porcentagens apresentadas, sendo elas: 60% de Observação e 40% da Prova Objetiva, o aluno deverá atingir, no mínimo 70% de

conceito.

5. A prova objetiva será composta de 20 questões objetivas e de múltipla escolha dos assuntos abordados na respectiva disciplina, contemplando todo conteúdo abordado nas Unidades 1.1 e 1.2.
6. Não Haverá Média Parcial (MP) e nem Média Final (MF).
7. Devem ser aplicados os procedimentos recomendados no MCA 37-87/2018.

Onde:

PT= Avaliação Teórica

Po = Prova Objetiva

GP= Grau Parcial

MP= Média Parcial

MF= Média Final

## 8 PLANO DE TRABALHO SEMANAL

 <p style="text-align: center;"><b>COMANDO DA AERONÁUTICA</b> <b>INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO</b> <b>DIVISÃO DE ENSINO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CURSO BÁSICO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO –</b> <b>(ATM050)</b> <b>PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)</b></p>					
Turma: __/__/__		(semana 1/2)		Período de: __/__/__ a __/__/__	
DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	ABERTURA DO CURSO	Ce/Ot		
	0850/0940	ABERTURA DO CURSO	Ce/Ot		
	1000/1050	CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO - CRITÉRIOS GERAIS	1.1.1		
	1050/1140	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1300/1350	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1350/1440	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1500/1550	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1550/1640	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
__/__/__ 3ª feira	0800/0850	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	0850/0940	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1000/1050	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1050/1140	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1300/1350	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1350/1440	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1500/1550	PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO	1.1.2		
	1550/1640	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	0850/0940	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1000/1050	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1050/1140	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1300/1350	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1350/1440	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1500/1550	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1550/1640	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
__/__/__ 5ª feira	0800/0850	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	0850/0940	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1000/1050	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1050/1140	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1300/1350	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1350/1440	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1500/1550	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1550/1640	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	0850/0940	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1000/1050	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1050/1140	DESENVOLVIMENTO DAS TRAJETÓRIAS	1.2.1		
	1300/1350	À DISPOSIÇÃO DO ENSINO	-		
	1350/1440	À DISPOSIÇÃO DO ENSINO	-		
	1500/1550	À DISPOSIÇÃO DO ENSINO	-		
	1550/1640	À DISPOSIÇÃO DO ENSINO	-		



**COMANDO DA AERONÁUTICA  
INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO  
DIVISÃO DE ENSINO**

**CURSO BÁSICO DE PLANEJAMENTO DE ESPAÇO AÉREO –  
(ATM050)  
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: \_\_/\_\_/\_\_

(semana 2/2)

Período de: \_\_/\_\_/\_\_ a \_\_/\_\_/\_\_

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	0850/0940	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1000/1050	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1050/1140	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1300/1350	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1350/1440	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1500/1550	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
__/__/__ 3ª feira	0800/0850	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	0850/0940	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1000/1050	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1050/1140	ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO	1.2.2		
	1300/1350	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1350/1440	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1500/1550	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	0850/0940	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1000/1050	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1050/1140	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1300/1350	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1350/1440	SETORIZAÇÃO	1.2.3		
	1500/1550	MEDIÇÃO DE PERFORMANCE	1.2.4		
__/__/__ 5ª feira	0800/0850	PT-01	AV		
	0850/0940	PT-01	AV		
	1000/1050	DISCUSSÃO DA PROVA	AV		
	1050/1140	DISCUSSÃO DA PROVA	AV		
	1300/1350	PALESTRA 1	PI		
	1350/1440	PALESTRA 1	PI		
	1500/1550	PALESTRA 2	PI		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	VISITA AO LABSIM	Vis		
	0850/0940	VISITA AO LABSIM	Vis		
	1000/1050	CRÍTICA DO CURSO	Ctc		
	1050/1140	ENCERRAMENTO	Ce		
	1300/1350				
	1350/1440				
	1500/1550				
	1550/1640				

## **9 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos não previstos serão resolvidos pelo Diretor do Instituto de Controle do Espaço Aéreo.

## **10 APROVAÇÃO**

Este Plano entra em vigor a partir da data de sua publicação.