

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS
(ATM002)**

2023

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



ENSINO

PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS

CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS
(ATM002)

2023



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

PORTARIA ICEA Nº 158/AHPM, DE 16 DE OUTUBRO DE 2023.
Protocolo COMAER nº 67610.003382/2023-11

Aprova a edição do Plano de Unidades Didáticas do Curso Básico de Vigilância ATS (ATM002).

O DIRETOR DO INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, nomeado conforme publicação no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 174, de 21 set. 2021 e Portaria nº 1.012/GC1, de 17 set 2021 publicada na Seção 2 do Diário Oficial da União nº 178, no uso das atribuições que lhe confere inciso V, art. 9º, 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, de 1º de julho de 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 Vigilância ATS (ATM002)", que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor a contar da data de sua publicação.

PLÍNIO DA SILVA BECKER Cel Av
Diretor

(Publicado no BI nº 188, de 17 de outubro de 2023, do GAP-SJ.)

Assinado digitalmente por PLINIO DA SILVA BECKER
ESTE DOCUMENTO DEVE SER AUTENTICADO NO PORTAL <https://adoc.fab.mil.br/adoc>,
informando o código: J3RNCVWK.3XICLCSN.RCPZMCD3.5WBMXLZE



SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	9
1.1 FINALIDADE	9
1.2 PÚBLICO-ALVO	9
1.3 CRIAÇÃO DE BDS E VALIDAÇÃO	9
1.4 TOTAL DE ALUNOS	9
1.5 CARGA HORÁRIA REAL	10
1.6 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS	10
1.7 ÂMBITO	10
1.8 DEFINIÇÕES	10
1.9 LISTA DE ABREVIATURAS	14
2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	17
3 COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO	17
4 FLEXIBILIDADE	17
5 QUADRO GERAL DO CURSO	18
6 DISCIPLINAS	19
7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO – QGA	41
8 PLANO DE TRABALHO SEMANAL	47
9 DISPOSIÇÕES FINAIS	54
10 APROVAÇÃO	54

PREFÁCIO

Esta publicação tem por finalidade estabelecer o Plano de Unidades Didáticas (PUD) a ser adotado no Curso Básico de Vigilância ATS (ATM002), que tem como objetivo a capacitação básica para a prestação do serviço de vigilância ATS nos termos das regulamentações nacionais em vigor, do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Este PUD contém a previsão de todas as atividades que o instruendo realizará para atingir os objetivos do Curso ATM002, sob a orientação do DECEA por meio, principalmente, da ICA 37-269, MCA 37-87, MCA 37-235 e MCA 37-269.

O Curso ATM002 será ministrado na modalidade de ensino presencial e estrutura-se no campo Técnico-Especializado. Para tanto, o curso será desenvolvido numa fase teórica e outra prática-simulada, abrangendo os domínios cognitivo e afetivo.

Destina-se, especificamente, ao corpo docente e discente do curso, bem como ao uso administrativo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e Unidades Subordinadas.

O Curso ATM002 somente deve ser ativado se atender os critérios citados neste PUD.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Esta publicação tem por finalidade estabelecer o Plano de Unidades Didáticas a ser adotado no Curso Básico de Vigilância ATS (ATM002), que tem como objetivo a capacitação básica para a prestação do serviço de vigilância ATS nos termos das regulamentações nacionais em vigor, do DECEA.

1.2 PÚBLICO-ALVO

O ATM002 destina-se aos militares e civis nacionais ou estrangeiros detentores de conhecimentos básicos sobre a prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo, sem vigilância ATS.

1.3 CRIAÇÃO DE BDS E VALIDAÇÃO

Para criação/manutenção da Base de Dados do Sistema (BDS), os responsáveis devem ter sua chegada no ICEA programada com, pelo menos, 10 (dez) dias úteis antes da data prevista para o início do curso. Por outro lado, para efeitos de adaptação à área de simulação, padronização da instrução e validação da BDS, a chegada da equipe composta por todos os Instrutores e do Instrutor Pleno deve ser programada para, pelo menos, 05 (cinco) dias úteis antes da data prevista de início do curso.

Para a semana de criação da BDS são necessários 2 (dois) profissionais da especialidade de BCT capacitados para a criação de exercícios de BDS, preferencialmente, do Órgão Regional que compõe o cenário de simulação. Os profissionais responsáveis pela criação da BDS são chamados de Operadores de BDS.

Para a semana de adaptação à área de simulação, padronização da instrução e validação da BDS são necessários 01 (um) Instrutor Pleno, responsável pela coordenação do curso, 02 (dois) Operadores de BDS, capacitados para a criação de exercícios da BDS e todos os instrutores previstos (01 instrutor para cada posição de controle) para o curso.

NOTA 1: O tempo previsto (05 dias) para adaptação à área de simulação, padronização da instrução e validação dos exercícios da equipe de instrutores e do coordenador deve ser somado ao tempo do curso afim de que não ocorra atraso na indicação e, conseqüentemente, atraso na emissão do documento de matrícula no sistema.

NOTA 2: Caso venha a ocorrer o revezamento (fracionamento da missão) de equipe de BDS, será necessário, ao menos, 2 (dois) dias de transição para transmissão de conhecimento.

1.4 TOTAL DE ALUNOS

AL TOTAL	32
----------	----

Para facilitar a execução das atividades práticas, a turma deverá ser dimensionada de maneira que o número total de discentes seja múltiplo de 2 (dois), em um número máximo de 32 (trinta e dois) e mínimo de 16 (dezesesseis) a fim de cumprir adequadamente o conteúdo programático.

1.5 CARGA HORÁRIA REAL

CH REAL	200 HR
---------	--------

1.6 DURAÇÃO EM DIAS ÚTEIS

EAD	00
PRESENCIAL	34
TOTAL	34

1.7 ÂMBITO

Aplica-se ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, bem como às Nações Amigas, Marinha do Brasil e Exército Brasileiro.

1.8 DEFINIÇÕES**1.8.1 ACORDO ADS-C**

Um plano de informes que estabelece as condições para a notificação de dados ADS-C. Tal plano abrange os dados requeridos pelo órgão ATS e a frequência das notificações ADS-C, que precisam ser acordados previamente, a fim de ser usado o ADS-C na provisão dos serviços de tráfego aéreo.

NOTA: Os termos do acordo serão trocados entre os sistemas de terra e a aeronave através de um contrato ou uma série de contratos.

1.8.2 APRESENTAÇÃO RADAR

Apresentação eletrônica de informações oriundas de um radar e que representa a posição e o movimento das aeronaves.

1.8.3 APROXIMAÇÃO COM RADAR DE PRECISÃO PAR

Aproximação de precisão conduzida de acordo com instruções emitidas por um ATCO, baseada numa apresentação radar de precisão que mostre a posição da aeronave em distância, azimute e elevação.

1.8.4 CÓDIGO (CÓDIGO SSR)

Número consignado para um determinado sinal de resposta de múltiplos impulsos, transmitido por um transponder em modo A/C ou S.

1.8.5 CÓDIGO DISCRETO

É um código SSR de quatro dígitos que não termina em “00”.

1.8.6 COMITÊ DE APRECIÇÃO DO DESEMPENHO DO ALUNO

Composto de docentes e membros consultivos envolvidos no processo de instrução do aluno avaliado. Poderá ser constituído para o caso de apreciação de conceito em avaliação prática e no caso de elaboração de ficha, com a finalidade de fornecer informações aos órgãos operacionais.

1.8.7 COMUNICAÇÃO POR ENLACE DE DADOS CONTROLADOR-PILOTO

Meio de comunicação entre controlador e piloto por enlace de dados para comunicações ATC.

1.8.8 CONSELHO DE ENSINO

Órgão de assessoramento do Comandante, Chefe ou Diretor no trato de assuntos de ensino, em conformidade com norma própria de cada Organização, deliberando, entre outros assuntos, a respeito do desligamento ou prosseguimento de alunos no curso.

1.8.9 CONTATO RADAR

Situação que ocorre quando a posição radar de determinada aeronave é vista e identificada numa tela de vigilância

1.8.10 IDENTIFICAÇÃO

Situação existente quando a posição radar de uma determinada aeronave é vista na tela de vigilância e positivamente identificada.

1.8.11 INDICAÇÃO DE POSIÇÃO

Indicação visual, em forma simbólica ou não simbólica, sobre a situação que mostra a posição de uma aeronave, veículo de aeródromo ou outro objeto.

1.8.12 INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO

Informação emitida por um órgão ATS para alertar um piloto sobre outro tráfego aéreo conhecido ou observado, que possa estar nas imediações da posição ou rota desejada do voo, e para auxiliá-lo a evitar uma colisão.

1.8.13 INSTRUTOR PLENO

Membro do corpo docente, selecionado dentre profissionais que possuam experiência na área especializada e uma visão global das atividades previstas no PUD, encarregado do gerenciamento e execução dos cursos específicos aplicados ao SISCEAB. Tem por incumbência, além de ministrar aulas, acompanhar todas as fases do curso, sendo o elo entre corpo docente, corpo discente e seção de ensino ou de instrução responsável pelas atividades.

1.8.14 MODO (MODO SSR)

Letra ou número designado a um intervalo específico de pulsos dos sinais de interrogação, transmitidos por um interrogador.

1.8.15 OPERADOR DO SISTEMA DE PILOTAGEM

Profissional capaz de operar o sistema de pilotagem do simulador.

1.8.16 PROA

Direção em que aponta o eixo longitudinal de uma aeronave, usualmente expressa em graus a partir do Norte (geográfico, magnético, da bússola ou da quadrícula).

1.8.17 RADAR

Equipamento de radiodeteção que fornece informações de distância, azimute e/ou elevação de objetos.

1.8.18 RADAR DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO

Equipamento radar primário usado para determinar a posição de uma aeronave durante a aproximação final em azimute e elevação, com relação à trajetória nominal de aproximação e, em distância, com relação ao ponto de toque.

1.8.19 RADAR DE VIGILÂNCIA

Equipamento radar utilizado para determinar a posição das aeronaves em distância e azimute.

1.8.20 RADAR PRIMÁRIO DE VIGILÂNCIA (PSR)

Sistema radar de vigilância que usa sinais de rádio refletidos.

1.8.21 RADAR SECUNDÁRIO DE VIGILÂNCIA (SSR)

Sistema de radar secundário, que utiliza transmissores-receptores (interrogadores de solo e respondedores de bordo) e que se ajusta às especificações preconizadas pela OACI.

1.8.22 RESPOSTA SSR

Indicação visual na tela de vigilância, em forma não simbólica, de uma informação procedente de um transponder, em resposta a uma interrogação.

1.8.23 RUMO

Direção da rota desejada ou percorrida, no momento considerado, normalmente expressa em graus, de 001° a 360° a partir do Norte (verdadeiro ou magnético), no sentido do movimento dos ponteiros do relógio.

1.8.24 SEPARAÇÃO RADAR

Separação utilizada quando a informação de posição da aeronave é obtida de fonte radar.

1.8.25 SEQUÊNCIA DE APROXIMAÇÃO

Ordem em que duas ou mais aeronaves são autorizadas para aproximação e pouso.

1.8.26 SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, aos serviços de informação de voo, alerta, assessoramento de tráfego aéreo e controle de tráfego aéreo (controle de área, controle de aproximação ou controle de aeródromo).

1.8.27 SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

Termo usado para indicar um serviço provido diretamente por meio de um Sistema de Vigilância ATS.

1.8.28 SISTEMA DE MULTILATERAÇÃO

Grupo de equipamentos configurados para fornecer a posição derivada do sinal de transponder do radar secundário de vigilância, usando principalmente técnicas para calcular a diferença no tempo de chegada dos sinais (TDOA). Informações adicionais, incluindo a identificação, podem ser extraídas dos sinais recebidos.

1.8.29 SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS

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

NOTA: 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 monopulso.

1.8.30 TELA DE VIGILÂNCIA

Uma tela eletrônica que mostra a posição e o movimento de aeronave e outras informações como requeridas.

1.8.31 TRANSPONDER

Transmissor-receptor de radar secundário de bordo que, automaticamente, recebe sinais de rádio dos interrogadores de solo e que, seletivamente, responde, com um pulso ou grupo de pulsos, somente àquelas interrogações realizadas no MODO e CÓDIGO para os quais estiver ajustado.

1.8.32 VETORAÇÃO

Provisão de orientação para navegação às aeronaves, em forma de proas específicas baseadas no uso de um Sistema de Vigilância ATS.

1.8.33 VIGILÂNCIA DEPENDENTE AUTOMÁTICA - CONTRATO (ADS-C)

Um meio pelo qual os termos de um acordo ADS-C serão trocados entre o sistema de solo e a aeronave, por enlace de dados, especificando em que condições os informes ADS-C seriam iniciados e quais dados estariam contidos nesses informes.

1.8.34 VIGILÂNCIA DEPENDENTE AUTOMÁTICA - RADIODIFUSÃO (ADS-B)

Meio pelo qual a aeronave, veículos de aeródromo e outros objetos podem automaticamente transmitir e/ou receber dados tais como identificação, posição e dados adicionais, conforme o caso, em modo radiodifusão via enlace de dados.

1.9 LISTA DE ABREVIATURAS

ACC - Centro de Controle de Área

ADS-B - Vigilância Dependente Automática – Radiodifusão

ADS-C - Vigilância Dependente Automática – Contrato

AIC - Circular de Informação Aeronáutica

AE - Aula Expositiva

AIP - Publicação de Informação Aeronáutica

An - Análise

Ap - Aplicação

APP - Controle de Aproximação

APt - Aula Prática

ASR - Radar de Vigilância de Aeroporto

ATC - Controle de Tráfego Aéreo

ATCO - Controlador(a) de Tráfego Aéreo

ATM - Gerenciamento de Tráfego Aéreo

ATS - Serviço de Tráfego Aéreo

ATC - Controle de Tráfego Aéreo

Av - Avaliação

Br - Briefing

Ce - Cerimônia

CH - Carga Horária

CIRTRAF - Circular Normativa da Divisão de Tráfego

Cn - Conhecimento

CNS - Comunicações, Navegação e Vigilância/Gerenciamento de Tráfego Aéreo
(Communications, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management)

Cp - Compreensão

CPDLC - Comunicação entre Controlador e Piloto por Enlace de Dados

Dbr – Debriefing

BDS – Base de Dados do Sistema

DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo

EAC - Espaço Aéreo Condicionado

Es - Estudo Dirigido

ETO - Estimating Time Overhead

Exc - Exercício

GBDS - Gerenciamento de Base de Dados

ICA - Instrução do Comando da Aeronáutica

ILS - Sistema de Pouso por Instrumentos

Ot - Orientação

MCA - Manual do Comando da Aeronáutica

Pal - Palestra

PBN - Navegação Baseada em Performance

PP - Prova Prática

PR - Prova de Recuperação

PSR - Radar Primário de Vigilância

PT - Prova Teórica

PUD - Plano de Unidade Didática

Re - Resposta

Rm - Resposta Mecânica

RVSM - Separação Vertical Mínima Reduzida

SDAD - Subdepartamento de Administração do DECEA

Si - Síntese

SID - Saída Padrão por Instrumento

SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

SITTI - Central de áudio

SMR - Radar de Movimento de Superfície

SSR - Radar Secundário de Vigilância

TEC - Técnica

TMA - Área de Controle Terminal

Va - Valorização

2 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	CH	TEC
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).	01 T	Ce / Ot
Crítica Final de Curso (Presencial).	01 T	Ctc
Cerimônia de encerramento do Curso (Presencial).	01 T	Ce
Total	03 T	

3 COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO

ATIVIDADE	CH	TEC
Palestra sobre Segurança Operacional Objetivos: Apresentar aos instruendos uma visão pragmática do gerenciamento de risco nas atividades do SISCEAB (Cn).	03 T	Pal
Palestra sobre PBN Objetivos: Identificar as tecnologias associadas às Comunicações, Navegação e Vigilância ATS, bem como os serviços associados ao ATM (Cn)	04 T	Pal
Total	07 T	

4 FLEXIBILIDADE

Flexibilidade	13 T
---------------	------

5 QUADRO GERAL DO CURSO

CAMPO	ÁREA	DISCIPLINAS	CH PARA INSTRUÇÃO	CH PARA AVAL	CARGA HORÁRIA TOTAL
TÉCNICO- ESPECIALIZADO	CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	VIGILÂNCIA ATS	50 T	04 T	54 T
		PRÁTICA SIMULADA	160 T	25 T	185 T
	TOTAL CAMPO TÉCNICO ESPECIALIZADO		210 T	29 T	239 T
ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS			03 T	-	03 T
COMPLEMENTO DA INSTRUÇÃO			07 T	-	07 T
DISCUSSÃO DE PROVA TEÓRICA			-	04 T	04 T
FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO			15 T	-	15 T
CARGA HORÁRIA TOTAL			235 T	33 T	268 T

6 DISCIPLINAS

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA 1: VIGILÂNCIA ATS			
CH INSTRUÇÃO: 50	CH AVALIAÇÃO: 04	CH TOTAL: 54	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) listar os tipos de sensores empregados no serviço de vigilância ATS (Cn); b) descrever a organização estrutural do SISCEAB (Cp); c) apontar as tecnologias utilizadas pelo sistema CNS/ATM (Cn); d) apontar os tipos de radares empregados no serviço de vigilância ATS (Cn); e) explicar o funcionamento básico dos equipamentos radar (Cp); f) distinguir os procedimentos de vigilância específicos nos diversos tipos de serviços prestados (Cp); g) explicar a responsabilidade do ATCO durante a prestação do serviço de vigilância ATS (Cp); h) justificar os procedimentos que devem ser adotados pelo ATCO durante a ocorrência de situações de emergência e contingências (Cp); i) empregar os termos e expressões de comunicação específica utilizados durante o serviço de vigilância ATS (Ap); e j) valorizar as informações recebidas durante uma situação de emergência (Va). 			

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.1: ORGANIZAÇÃO DO SISCEAB			CH: 06
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) identificar a estrutura operacional do SISCEAB (Cp); e b) explicar as tecnologias CNS/ATM empregadas no SISCEAB (Cp). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p>1.1.1</p> <p>INTRODUÇÃO AO SISCEAB</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) descrever a divisão do serviço de vigilância ATS no Brasil (Cp); b) citar, pelo menos, três órgãos operacionais de controle de tráfego aéreo do SISCEAB (Cn); e c) diferenciar o Serviço Fixo Aeronáutico e o Serviço Móvel Aeronáutico (Cp). 	01	AE

<p style="text-align: center;">1.1.2</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGIAS CNS/ATM</p>	<p>a) descrever a evolução dos sistemas de Comunicação, Navegação e Vigilância (Cn);</p> <p>b) conceituar a aplicação do enlace de dados nas comunicações ATS – CPDLC (Cn);</p> <p>c) apontar as características da navegação baseada em performance-PBN (Cn);</p> <p>d) citar, pelo menos, duas características da multilateração (Cn);</p> <p>e) conceituar a aplicação do AMAN (Cn);</p> <p>f) identificar vigilância dependente automática (Cn); e</p> <p>g) listar os 7 (sete) componentes de atuação do sistema ATM (Cn).</p>	05	AE
--	---	----	----

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.2: FUNDAMENTOS DE RADAR		CH: 07	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <p>a) explicar os princípios básicos de funcionamento do radar (Cp);</p> <p>b) identificar os componentes básicos dos radares Primários e Secundários e os fatores que afetam sua operação (Cp); e</p> <p>c) exemplificar os tipos de radar empregados no Serviço de Vigilância ATS (Cp).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p style="text-align: center;">1.2.1</p> <p style="text-align: center;">PRINCÍPIOS BÁSICOS DE RADAR PRIMÁRIO</p>	<p>a) citar, pelo menos, quatro componentes básicos do PSR (Cn); e</p> <p>b) diferenciar os três princípios básicos de funcionamento do PSR (Cp).</p>	01	AE
<p style="text-align: center;">1.2.2</p> <p style="text-align: center;">FATORES QUE AFETAM A INFORMAÇÃO RADAR</p>	<p>a) listar, pelo menos, três fatores de ordem natural que afetam a apresentação radar (Cn);</p> <p>b) diferenciar o fenômeno “velocidade cega e tangencial” (Cp); e</p> <p>c) identificar, sem erros, os fatores de ordem técnica que afetam a apresentação radar (Cp).</p>	03	AE
<p style="text-align: center;">1.2.3</p> <p style="text-align: center;">PRINCÍPIOS BÁSICOS DE RADAR</p>	<p>a) conceituar os modos A e C (Cn);</p> <p>b) conceituar a função "SPI" (Cn);</p> <p>c) diferenciar os códigos SSR discretos e não discretos (Cp);</p>	02	AE

SECUNDÁRIO	d) identificar o processo de decodificação ativa (Cp); e) descrever o modo "S" (Cp); f) explicar o funcionamento do radar secundário (Cp); e g) explicar o funcionamento do transponder (Cp).		
1.2.4 TIPOS DE RADAR	a) diferenciar as características dos equipamentos radar de vigilância de rota e de terminal (Cp); e b) citar a finalidade do radar de aproximação de precisão - PAR (Cn).	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.3: FUNDAMENTOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS		CH: 18	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) listar as aplicações do Sistema de Vigilância no ATS (Cn); b) identificar os recursos dos sistemas de automação de vigilância (Cp); c) explicar o emprego do transponder (Cp); e d) interpretar os procedimentos básicos no Serviço de Vigilância ATS (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.3.1 AUTOMAÇÃO DA VIGILÂNCIA NO ATS	a) explicar a sistemática de correlação de plano de voo e informação radar (Cp); b) identificar quatro níveis de tratamento da informação radar (Cp); c) descrever o Sistema Multirradar de Rastreamento (Cp); e d) descrever a função da "grade de alerta" de altitude (Cp).	02	AE
1.3.2 APLICAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS	a) listar, pelo menos, três aplicações do Sistema de Vigilância no ATS (Cn); b) citar o procedimento de início da vigilância ATS (Cn); c) citar o procedimento de término da vigilância ATS (Cn); d) descrever as limitações do Sistema de Vigilância nos serviços de tráfego aéreo	03	AE

	(Cp); e e) identificar todos os termos usados na veiculação de informações obtidas pelo sistema de vigilância (Cp).		
1.3.3 EMPREGO DO TRANSPONDER	a) listar todos os espaços aéreos onde o uso do transponder é obrigatório, conforme a ICA 100-37 (Cn); b) diferenciar o significado dos códigos transponder 7700, 7600, 7500 (Cp); e c) distinguir a operação do transponder no ADS-B e SSR/MLAT (Cp).	02	AE
1.3.4 USO DA INFORMAÇÃO SOBRE NÍVEL DE VOO BASEADA NA ALTITUDE DE PRESSÃO	a) diferenciar o procedimento de verificação de exatidão de nível de voo dentro e fora do espaço aéreo RVSM (Cp); b) listar os procedimentos para correção de discrepâncias na informação de nível de voo (Cn); e c) identificar todos os critérios para ocupação de nível de voo (Cn).	02	AE
1.3.5 IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES	a) listar, pelo menos, dois cuidados a serem observados no processo de identificação (Cn); b) explicar a importância da identificação como fator essencial para a execução do Serviço de Vigilância ATS (Cp); c) descrever todos os métodos de identificação com Radar Primário (PSR) (Cp); d) descrever, pelo menos, cinco procedimentos de identificação com Radar Secundário (SSR) e/ou MLAT (Cp); e e) explicar todos os métodos de identificação com ADS-B (Cp).	03	AE
1.3.6 TRANSFERÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO	a) listar, pelo menos, seis métodos de transferência de identificação (Cp); e b) explicar, pelo menos, três métodos de transferência de identificação (Cp).	01	AE
1.3.7 INFORMAÇÃO DE POSIÇÃO	a) listar três meios de fornecimento de informação de posição (Cn); b) explicar, pelo menos, duas situações em que o piloto em comando deverá voltar a	01	AE

	reportar posições (Cp); e c) identificar em que situação a informação de posição será fornecida (Cp).		
1.3.8 VETORAÇÃO	a) listar as aplicações da Vetoração (Cn); b) citar todos os procedimentos de início de vetoração (Cp); c) citar todos os procedimentos de término de vetoração (Cp); d) descrever, pelo menos, quatro métodos de vetoração (Cp); e e) exemplificar, sem erros, as situações críticas que devem ser observadas durante a vetoração (Cp).	02	AE
1.3.9 PROCEDIMENTOS ESPECIAIS EM VOO	a) listar todos os procedimentos relativos à assistência à navegação (Cn); b) citar, pelo menos, duas informações de altitudes/níveis mínimos necessárias para a provisão do serviço de vigilância ATS (Cp); e c) explicar, sem erros, os procedimentos relativos à informação sobre condições meteorológicas adversas (Cp).	02	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.4: EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO		CH: 04	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) explicar as aplicações do Sistema de Vigilância no Controle de Tráfego Aéreo (Cp); b) identificar os parâmetros para a aplicação dos mínimos de separação de vigilância (Cp); e c) distinguir os procedimentos e especificidades que devem ser observados na transferência de controle (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.4.1 FUNÇÕES DO SISTEMA DE	a) apontar os sensores empregados nos sistemas de vigilância ATS (Cn); b) listar, pelo menos, cinco funções do Sistema de Vigilância ATS (Cn); e	01	AE

VIGILÂNCIA ATS	c) identificar, sem erros, as aplicações das informações oriundas de uma tela de vigilância ATS (Cp).		
1.4.2 SEPARAÇÃO DE TRÁFEGO	a) diferenciar os dois tipos de separação durante a prestação do serviço de vigilância ATS (Cp); e b) citar as distâncias mínimas de separação em relação à esteira de turbulência (Cp).	01	AE
1.4.3 TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE	a) listar todos os procedimentos que devem ser observados na transferência de controle (Cn); b) identificar a situação na qual deve ocorrer a transferência de controle (Cp); e c) descrever as informações que devem ser trocadas entre os controladores antes da transferência de controle (Cp).	02	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.5: EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	CH: 04
--	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) explicar as aplicações do Sistema de Vigilância no Serviço de Controle de Aproximação (Cp);
- b) descrever os procedimentos gerais no controle de aproximação durante a prestação do serviço de vigilância ATS (Cp); e
- c) identificar os procedimentos durante a aproximação com radar de precisão - PAR (Cp).

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.5.1 FUNÇÕES DO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	a) listar, pelo menos, quatro funções do Serviço de Controle de Aproximação (Cn); e b) identificar, pelo menos, três aplicações adicionais na provisão do serviço de controle de aproximação oriundas da tela de vigilância (Cp).	01	AE
1.5.2 PROCEDIMENTOS GERAIS E	a) explicar, sem erros, dois procedimentos gerais no controle de aproximação durante a prestação do serviço de	03	AE

ESPECÍFICOS	vigilância ATS (Cp); b) interpretar os diferentes empregos da vortação no serviço de vigilância ATS (Cp); e c) explicar as aproximações com radar de precisão PAR (Cp).		
-------------	---	--	--

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.6: EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO E NO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO	CH: 01
--	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) descrever as aplicações do Sistema de Vigilância no Serviço de Controle de Aeródromo (Cp); e
- b) identificar as aplicações do Sistema de Vigilância no Serviço de Informação de Voo (Cp).

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.6.1 FUNÇÕES NO CONTROLE DE AERÓDROMO E INFORMAÇÃO DE VOO	a) identificar o emprego do Sistema de Vigilância ATS no Serviço de Controle de Aeródromo (Cp); e b) interpretar as informações oriundas de uma tela de vigilância ATS no Serviço de Informação de Voo (Cp).	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.7: EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS	CH: 04
---	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) explicar os procedimentos que devem ser adotados pelo ATCO quando houver situações de emergência (Cp);
- b) distinguir os procedimentos que devem ser adotados pelo ATCO na ocorrência de contingências que afetem o serviço de vigilância ATS (Cp); e
- c) compartilhar as informações recebidas em uma situação de emergência (Va).

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
1.7.1	a) distinguir as ações do ATCO quando situações de emergências forem	03	AE

SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E PERIGO	<p>observadas na tela de vigilância (Cp);</p> <p>b) diferenciar as ações do ATCO quando risco de colisão for observado na tela de vigilância (Cp);</p> <p>c) identificar ações do controlador quando forem observadas aeronaves em trajetória de conflito (Cp); e</p> <p>d) reportar ao chefe de equipe a situação de emergência conhecida (Va).</p>		
1.7.2 CONTINGÊNCIAS ATC	<p>a) enumerar as ações que devem ser tomadas pelo ATCO nos casos de falha do Sistema de Vigilância ATS (Cn);</p> <p>b) explicar, sem erros, todos os procedimentos que devem ser aplicados nos casos de falha de comunicação TERRA-AR (Cp); e</p> <p>c) identificar todos os procedimentos que devem ser aplicados nos casos de falha de transponder (Cp).</p>	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 1.8: COMUNICAÇÃO NO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS		CH: 06
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <p>a) citar os meios de comunicação em áudio e Data-Link empregados no serviço de vigilância ATS (Cn);</p> <p>b) identificar os termos e expressões (português/inglês) específicos empregados no serviço de vigilância ATS (Cp);</p> <p>c) identificar a fraseologia (português/inglês) para uma situação de emergência (Cp);</p> <p>d) aplicar os termos e expressões empregados nos serviços ATS em português e inglês (Ap); e</p> <p>e) exemplificar as mensagens utilizadas na comunicação CPDLC (Cn).</p>		
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH
1.8.1 ELEMENTOS BÁSICOS DA FRASEOLOGIA ATS	<p>a) diferenciar os algarismos nos termos relacionados a rumos/proas/marcações em português e inglês (Cp);</p> <p>b) distinguir as expressões relacionadas aos algarismos, quanto ao nível de voo e velocidade, em português e inglês (Cp);</p> <p>c) exemplificar os termos relacionados a</p>	02

	ajustes do altímetro em português e inglês (Cp); d) empregar as expressões relacionadas a pista em uso em português e inglês (Ap); e e) utilizar os termos relacionados a testes de equipamento radio telefônico, utilizando a fraseologia (português/inglês) (Ap).		
1.8.2 FRASEOLOGIA DE VIGILÂNCIA ATS	a) listar, pelo menos, quatro expressões utilizadas no serviço de Vigilância ATS em português e inglês (Cp); e b) diferenciar a fraseologia (português/inglês) utilizada em, pelo menos, duas situações de emergência (Cp).	01	AE
1.8.3 CPDLC	a) descrever os procedimentos que devem gerenciar as conexões CPDLC, incluindo o início, a transferência e o término da conexão (Cp); b) descrever os critérios gerais de utilização das mensagens uplink (Cp); e c) descrever os critérios gerais de utilização das mensagens downlink (Cp).	03	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

As publicações descritas abaixo deverão ser disponibilizadas aos discentes no início do curso, de forma impressa ou por meio de arquivos digitais:

- a) Manual do Aluno, que aborda assuntos inerentes à instrução prática no simulador, contendo orientações aos alunos que guarnecerão as posições de controlador e piloto;
- b) Apostila de Vigilância ATS, que contém assuntos inerentes à instrução teórica;
- c) Plano de Trabalho Semanal (PTS);
- d) Fichas de Avaliação Individual e Fichas de Observação; e
- e) Este Plano de Unidades Didáticas.

NOTA: Os discentes também deverão ser orientados quanto às fontes oficiais de consulta das publicações constantes no quadro das Referências das duas disciplinas do curso (sites atuais de publicações do DECEA e da AISWEB na INTRAER e INTERNET).

Além das publicações listadas no item anterior, o Manual do Instrutor, que aborda assuntos inerentes à instrução prática no simulador, deverá ser disponibilizado aos docentes no início do curso, de forma impressa ou por meio de arquivos digitais.

A Unidade 1.1 “**Organização do SISCEAB**” não será avaliada e poderá ser

aplicada por meio de vídeos, palestra ou aula expositiva.

Durante as aulas expositivas das Subunidades, o instrutor deverá apresentar exemplos de fraseologia portuguesa e inglesa associadas às situações previstas nos Objetivos Operacionalizados.

A PT-01 e a PT-02, Provas Teóricas de modalidade Diagnóstica, visam averiguar nos alunos a presença ou ausência de conhecimentos prévios exigidos como pré-requisitos para as novas aprendizagens práticas da Disciplina 2.

Dentro dos 02 (dois) tempos de discussão previstos, após a realização de cada Prova Teórica, deverão ser ministradas instruções de reforço a todos os alunos, sobre os assuntos específicos das questões em que foram observados erros nas respostas.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O desenvolvimento desta Disciplina deverá obedecer a sequência prevista no PUD e no Plano de Trabalho Semanal (PTS), no entanto, a Unidade 1.8 “**Comunicação no Serviço de Vigilância ATS**” poderá ser ministrada a qualquer tempo, após o término da Unidade 1.2 “**Fundamentos de Radar**”.

As palestras sobre Segurança Operacional e PBN poderão ser ministradas a qualquer tempo.

Após o término da Unidade 1.4 “**Emprego do Sistema de Vigilância ATS no Controle de Tráfego Aéreo**” deverão ser aplicados os seguintes tempos de atividades, na ordem apresentada:

- a) 02 (dois) tempos para aplicação da primeira Prova Teórica; e
- b) 02 (dois) tempos para discussão da primeira Prova Teórica.

Após o término de todas as Unidades da Disciplina 1 “**Vigilância ATS**” deverão ser aplicados os seguintes tempos de atividades, na ordem apresentada:

- a) 02 (dois) tempos para aplicação da segunda Prova Teórica; e
- b) 02 (dois) tempos para discussão da segunda Prova Teórica.

PERFIL DO INSTRUTOR

O curso deverá possuir 1 (um) Instrutor Pleno na coordenação da simulação (validação e execução), preferencialmente, oficial (QOECTA ou QOEA CTA). No caso de impossibilidade do oficial, poder-se-á indicar, como Instrutor Pleno, ATCO ou civil assemelhado com habilitação técnica de Supervisor ou de Instrutor de órgão ATC.

Além do Instrutor Pleno, os instrutores indicados devem ser profissionais ATCO com Habilitação Técnica válida de APP VGL IN ou ACC VGL IN, conforme ICA 100-18.

Para compor a equipe de instrutores do curso, deverá ser convocado 1 (um) instrutor para cada posição de controle. Do efetivo total de instrutores do curso, pelo menos 1 (um), deverá ser capacitado para utilização da CPDLC.

Do efetivo total de instrutores do curso, deverá haver pelo menos 1 (um) instrutor com Habilitação Técnica válida de APP VGL IN e pelo menos 1 (um) instrutor com Habilitação Técnica válida de ACC VGL IN.

Para compor a equipe de operador de sistema de pilotagem, deverá ser convocado 1 (um) militar ou civil devidamente capacitado para cada posição de controle.

Todos os militares que tenham envolvimento com o curso (OPERADOR DE BDS, VALIDAÇÃO, INSTRUTOR PLENO, INSTRUTOR, e ALUNOS) deverão realizar o treinamento EAD destinado aos operadores de sistema de pilotagem, disponível na página do ICEA (<https://virtual.icea.decea.mil.br/login/index.php>), pelo menos duas semanas antes do início do curso.

A planilha EAD deve ser enviada com 45 (quarenta e cinco) dias de antecedência do início do curso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Regras do Ar: ICA 100-12**, Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Serviços de Tráfego Aéreo: ICA 100-37**, Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Fraseologia: MCA 100-16**, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos de navegação aérea: AIC-N 03/21**, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos Relativos a Emergências e Contingências de Voo ou do Órgão ATC: MCA 100-15**, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos Operacionais para o Uso de Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto (CPDLC): MCA 100-23**, Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Concepção Operacional ATM Nacional: DCA 351-2**, Rio de Janeiro, 2021.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA DE ENSINO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	
DISCIPLINA 2: PRÁTICA SIMULADA			
CH INSTRUÇÃO: 160		CH AVALIAÇÃO: 25	
CH TOTAL: 185			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none"> a) identificar os recursos utilizados na operação do simulador (Cp); b) descrever o espaço aéreo ocupado pelas aeronaves (Ap); c) identificar os comandos do terminal de pilotagem (Ap); d) empregar os procedimentos básicos de vigilância ATS (Ap); e) aplicar a fraseologia (português/inglês) no controle de tráfego (Ap); f) empregar os métodos de identificação radar Primário e Secundário (Ap); g) calcular os valores estimados de rumo, distância e velocidade das aeronaves (Ap); h) acompanhar a evolução do tráfego para a resolução de conflitos (Va); i) identificar no simulador, as características principais da operação CPDLC (Ap); e j) valorizar o trabalho em equipe (Va). 			

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.1: INTRODUÇÃO AO SIMULADOR			CH: 10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
<ul style="list-style-type: none"> a) conceituar os dados meteorológicos da plataforma a serem informados ao piloto (Cn); e b) apreciar corretamente os dados meteorológicos da plataforma marítima (Va). 			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.1.1 RECONHECIMENTO DO AMBIENTE DE SIMULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar todos os equipamentos do ambiente de simulação (Cp); b) exemplificar, quanto às informações da tela, as características do vídeo mapa (Cp); e c) descrever todas as funcionalidades do terminal de pilotagem (Cp). 	04	AE
2.1.2 OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> a) identificar o uso dos recursos do console (Cp); b) usar as funções do terminal de pilotagem (Ap); 	06	APt

	c) manusear a SITTI (Ap); e d) utilizar todos os equipamentos do ambiente de simulação (Ap).		
--	---	--	--

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.2: CÁLCULO DE VALORES ESTIMADOS DAS AERONAVES			CH: 21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) calcular os valores dos parâmetros essenciais à vigilância ATS, através do processo comparativo (Ap);			
b) utilizar a fraseologia (português/inglês) (Ap); e			
c) valorizar o “debriefing” de Valores Estimados (Va).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.2.1 TÉCNICAS DE CÁLCULO - VALORES ESTIMADOS (<i>BRIEFING</i>)	a) descrever todas as técnicas aplicáveis no cálculo de valores estimados (Cp); e b) explicar os critérios de avaliação (Cp).	01	AE
2.2.2 CÁLCULO DE VALORES ESTIMADOS (DEMONSTRAÇÃO)	a) identificar a aplicação do cálculo de valores estimados (Cp).	01	APt
2.2.3 PARÂMETROS BÁSICOS	a) traçar rumo e distância do vídeo mapa com o deslocamento de uma aeronave (Ap); e b) calcular os valores estimados de uma aeronave a partir da comparação de dados (Ap).	09	APt
2.2.4 DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO	a) calcular a posição da aeronave em relação a pontos conhecidos da TMA (Ap); e b) calcular a hora estimada de sobrevoo de uma aeronave em relação a um ponto conhecido (Ap).	09	APt
2.2.5 VALORES ESTIMADOS (<i>DEBRIEFING</i>)	a) valorizar as orientações recebidas no “debriefing” (Va).	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.3: NOÇÕES DE ESPAÇO AÉREO OCUPADO			CH: 21
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) utilizar o conceito de raio de curva da aeronave nas manobras em voo (Ap); b) utilizar a fraseologia específica (Ap); c) valorizar o “debriefing” de Sobrevoos e Rebloqueio (Va).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.3.1 ESPAÇO AÉREO OCUPADO (<i>BRIEFING</i>)	a) diferenciar as trajetórias das aeronaves segundo suas performances (Cp); b) exemplificar a fraseologia de vetorização (Cp); e c) interpretar o espaço ocupado conforme o raio de curva (Cp).	01	AE
2.3.2 NOÇÕES DE ESPAÇO AÉREO OCUPADO (DEMONSTRAÇÃO)	a) identificar o espaço aéreo ocupado por aeronaves, considerando suas performances (Cp); e b) redefinir o espaço aéreo ocupado em razão de mudança de proa (Cp).	01	APt
2.3.3 SOBREVÓO DE FIXO	a) calcular uma proa a partir de, ou para um fixo, considerando a definição de espaço aéreo ocupado (Ap); b) utilizar a função "MAP", ou equivalente, para traçar uma trajetória (Ap); c) vetorar uma aeronave através de uma trajetória (Ap); e d) utilizar a fraseologia específica para sobrevoos (Ap).	09	APt
2.3.4 REBLOQUEIO DE FIXO	a) calcular o ponto ideal para início de curva no rebloqueio de um fixo (Ap); b) utilizar a função "MAP", ou equivalente, para traçar uma trajetória (Ap); c) vetorar uma aeronave através de uma trajetória (Ap); e d) utilizar a fraseologia específica de rebloqueio (Ap).	09	APt
2.3.5	a) valorizar as orientações recebidas no	01	AE

ESPAÇO AÉREO OCUPADO (DEBRIEFING)	“debriefing” (Va).		
---	--------------------	--	--

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.4: MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR	CH: 21
--	---------------

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) aplicar os métodos de identificação de aeronaves, utilizando as informações do radar primário e do radar secundário (Ap);
- b) utilizar a fraseologia específica (Ap); e
- c) valorizar as instruções recebidas no “debriefing” (Va).

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.4.1 MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO (BRIEFING)	a) diferenciar os métodos de identificação com radar primário e secundário (Cp); b) exemplificar a fraseologia utilizada na identificação de aeronaves, com radar primário (Cp); e c) exemplificar a fraseologia utilizada na identificação de aeronaves, com radar secundário (Cp).	01	AE
2.4.2 MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR (DEMONSTRAÇÃO)	a) distinguir todos os métodos de identificação (Cp).	01	APt
2.4.3 IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO	a) aplicar a identificação de aeronaves, com uso do radar primário, pelo processo de curvas (Ap); b) aplicar a identificação de aeronaves, com uso do radar primário, pelo processo de verificação de posição (Ap); c) empregar, sem erros, o procedimento previsto para perda de contato radar (Ap); e d) utilizar a fraseologia específica de radar primário, perda de contato radar e estabelecimento de identificação (Ap).	09	APt

<p style="text-align: center;">2.4.4</p> <p style="text-align: center;">IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO</p>	<p>a) aplicar a identificação de aeronaves, com uso do radar secundário, através do acionamento do transponder (Ap);</p> <p>b) aplicar a identificação de aeronaves, com uso do radar secundário, através da mudança de código transponder (Ap);</p> <p>c) aplicar a identificação de aeronaves, com uso do radar secundário, através da função IDENT (Ap); e</p> <p>d) utilizar a fraseologia para radar secundário, perda de contato radar e estabelecimento de identificação (Ap).</p>	09	APt
<p style="text-align: center;">2.4.5</p> <p style="text-align: center;">MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO (DEBRIEFING)</p>	<p>a) valorizar as orientações recebidas no “debriefing” (Va).</p>	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.5: PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA VETORAÇÃO		CH: 33	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</p> <p>a) utilizar métodos de vetoração para separação das aeronaves (Ap);</p> <p>b) empregar a fraseologia portuguesa e inglesa de vetoração (Ap);</p> <p>c) aplicar separação horizontal entre as aeronaves (Ap); e</p> <p>d) valorizar as observações realizadas durante o “debriefing” (Va).</p>			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
<p style="text-align: center;">2.5.1</p> <p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS BÁSICOS (BRIEFING)</p>	<p>a) explicar todos os métodos de vetoração (Cp); e</p> <p>b) exemplificar a fraseologia de vetoração (Cp).</p>	01	AE
<p style="text-align: center;">2.5.2</p> <p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA VETORAÇÃO (DEMONSTRAÇÃO)</p>	<p>a) identificar todos os procedimentos básicos para vetoração (Cp).</p>	01	APt
<p style="text-align: center;">2.5.3</p>	<p>a) aplicar as técnicas de vetoração para a separação lateral regulamentar (Ap);</p>	15	APt

SEPARAÇÃO LATERAL	b) utilizar fraseologia específica de vetoração (Ap); e c) aplicar os parâmetros mínimos para separação lateral, conforme a ICA 100-37 (Ap).		
2.5.4 SEPARAÇÃO LONGITUDINAL	a) aplicar as técnicas de vetoração para separação longitudinal (Ap); b) utilizar fraseologia específica de vetoração (Ap); e c) aplicar os parâmetros mínimos para separação longitudinal, conforme a ICA 100-37 (Ap).	15	APt
2.5.5 PROCEDIMENTOS BÁSICOS (DEBRIEFING)	a) valorizar as orientações recebidas no “ <i>debriefing</i> ” (Va).	01	AE

UNIDADES DIDÁTICAS

UNIDADE 2.6: CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO

CH: 54

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:

- a) identificar a progressão das trajetórias dos tráfegos para detecção de conflitos (Cp);
- b) empregar os métodos de vetoração para solução de conflitos de tráfego aéreo (Ap);
- c) prestar o serviço de informação de tráfego (Ap);
- d) utilizar fraseologia (português/inglês) na solução de conflito de tráfego (Ap); e
- e) iniciar as ações necessárias, para solução de conflitos, com antecipação (Va).

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TEC
2.6.1 CONFLITOS DE TRÁFEGO (BRIEFING)	a) identificar situações que possam gerar conflitos de tráfego aéreo (Cp); b) exemplificar a fraseologia (português/inglês) para identificação de tráfego (Cp); c) descrever a fraseologia (português/inglês) para vetoração (Cp); e d) exemplificar a fraseologia (português/inglês) para informação de tráfego (Cp).	01	AE

<p>2.6.2</p> <p>CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO (DEMONSTRAÇÃO)</p>	<p>a) identificar as ações necessárias para solucionar conflitos de tráfego aéreo (Cp).</p>	01	APt
<p>2.6.3</p> <p>SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO</p>	<p>a) aplicar os métodos de vetoração na solução de conflitos de aeronaves com rotas em mesmo sentido (Ap);</p> <p>b) aplicar o serviço de informação de tráfego (Ap);</p> <p>c) empregar as técnicas para manutenção de identificação radar (Ap); e</p> <p>d) utilizar fraseologia (português/inglês), conforme o MCA 100-16 (Ap).</p>	09	APt
<p>2.6.4</p> <p>SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO</p>	<p>a) aplicar os métodos de vetoração na solução de conflitos de aeronaves com rotas em sentido contrário (Ap);</p> <p>b) aplicar o serviço de informação de tráfego (Ap);</p> <p>c) usar as técnicas para manutenção de identificação radar (Ap); e</p> <p>d) utilizar fraseologia (português/inglês), conforme o MCA 100-16 (Ap).</p>	09	APt
<p>2.6.5</p> <p>SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES</p>	<p>a) empregar os métodos de vetoração na solução de conflitos em rotas convergentes (Ap);</p> <p>b) vetorar as aeronaves direcionando-as para uma trajetória (Ap);</p> <p>c) aplicar o serviço de informação de tráfego (Ap);</p> <p>d) empregar as técnicas para manutenção de identificação radar (Ap); e</p> <p>e) utilizar fraseologia (português/inglês), conforme o MCA 100-16 (Ap).</p>	09	APt
<p>2.6.6</p> <p>SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO</p>	<p>a) empregar os métodos de vetoração na solução de conflitos (Ap);</p> <p>b) vetorar as aeronaves direcionando-as para uma trajetória (Ap);</p> <p>c) aplicar o serviço de informação de tráfego (Ap);</p> <p>d) usar as técnicas para manutenção de</p>	09	APt

	identificação radar (Ap); e e) utilizar fraseologia (português/inglês), conforme o MCA 100-16 (Ap).		
2.6.7 DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS	a) utilizar os recursos de console para detecção de conflitos (Ap); b) empregar os métodos de vetoração na solução de conflitos (Ap); c) vetorar as aeronaves direcionando-as para uma trajetória (Ap); d) aplicar o serviço de informação de tráfego (Ap); e) empregar as técnicas para manutenção de identificação radar (Ap); e f) utilizar fraseologia (português/inglês), conforme o MCA 100-16 (Ap).	15	APt
2.6.8 CONFLITOS DE TRÁFEGO (DEBRIEFING)	a) valorizar as orientações recebidas no “ <i>debriefing</i> ” (Va).	01	AE

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

A Disciplina 2 “**Prática Simulada**” deverá ser realizada em simulador que tenha condições de realizar exercícios, que consigam reproduzir os objetivos operacionalizados, previstos neste Plano de Unidades Didáticas.

A Unidade 2.1 “**Introdução ao Simulador**” não terá Prova Prática, e as aulas expositivas e práticas desta Unidade deverão ser baseadas nos respectivos manuais técnicos dos simuladores homologados pelo DECEA.

Os briefings específicos das Unidades serão aulas expositivas e durante suas realizações deverão ser descritos, no mínimo:

- a) os objetivos operacionalizados;
- b) as características dos exercícios;
- c) a fraseologia (português / inglês), quando aplicável; e
- d) os critérios de avaliação.

Os Exercícios de Demonstração serão realizados por 3 (três) instrutores: 1 (um) no console, na função de controlador, e outros 2 (dois) guardando os respectivos terminais do sistema de pilotagem. Esses exercícios serão lançados no modo “SALA INTEGRADA”, sendo, dessa forma, reproduzidos em viva voz, através do “*speaker*”, para todos os consoles, sintonizados no mesmo canal. Os alunos serão distribuídos nos consoles, acompanhados de 1 (um) instrutor.

Os Exercícios de Fixação, Reforço, Prova Prática e Prova de Recuperação

serão lançados em consoles independentes, ou seja, no modo “*STAND ALONE*”.

Poderão ser aplicados Exercícios de Reforço, caso algum aluno apresente rendimento abaixo do mínimo aceitável nos Exercícios de Fixação das Unidades 2.2 a 2.6 e nas Provas Práticas. Para isto, 1 (um) tempo de Flexibilidade da Programação deverá constar no PTS logo antes do período das Provas Práticas da Unidade e das Provas de Recuperação, com o objetivo de serem aplicados esses reforços, caso sejam necessários.

Durante a realização dos “*debriefing*” específicos das Unidades, serão evidenciados pelos instrutores, no mínimo:

- a) os procedimentos que foram aplicados de forma adequada, pelos alunos;
- b) as dificuldades demonstradas pelos alunos; e
- c) as sugestões para aperfeiçoamento dos desempenhos.

Serão utilizados os seguintes Exercícios de Demonstração:

- a) Unidade 2.2 “Cálculo de Valores Estimados das Aeronaves”: 10;
- b) Unidade 2.3 “Noções de Espaço Aéreo Ocupado”: 20;
- c) Unidade 2.4 “Métodos de Identificação Radar”: 30;
- d) Unidade 2.5 “Procedimentos Básicos para Vetoração”: 40; e
- e) Unidade 2.6 “Conflitos de Tráfego Aéreo”: 50.

Serão utilizados os seguintes Exercícios de Fixação:

- a) Subunidade 2.2.3 “Parâmetros Básicos”: 11 e 12;
- b) Subunidade 2.2.4 “Determinação de posição e ETO”: 14 e 15;
- c) Subunidade 2.3.3 “Sobrevoo de Fixo”: 21 e 22;
- d) Subunidade 2.3.4 “Rebloqueio de Fixo”: 24 e 25;
- e) Subunidade 2.4.3 “Identificação Radar Primário”: 31 e 32;
- f) Subunidade 2.4.4 “Identificação Radar Secundário”: 34 e 35;
- g) Subunidade 2.5.3 “Separação Lateral”: 41 e 42;
- h) Subunidade 2.5.4 “Separação Longitudinal”: 44 e 45;
- i) Subunidade 2.6.3 “Solução de Conflitos Rotas Mesmo Sentido”: 51 e 52;
- j) Subunidade 2.6.4 “Solução de Conflitos Rotas Sentido Contrário”: 53 e 54;
- k) Subunidade 2.6.5 “Solução de Conflitos Rotas Convergentes”: 55 e 56;
- l) Subunidade 2.6.6 “Solução de Conflitos de Tráfego Aéreo”: 57 e 58; e
- m) Subunidade 2.6.7 “Detecção e Solução de Conflitos”: 59, 60, 61 e 62.

Os Exercícios de Reforço, caso sejam aplicados, serão os mesmos Exercícios de Fixação, podendo inclusive haver repetição.

Para as Provas Práticas serão utilizados os exercícios descritos no item 2 das “observações” do QGA.

Os Exercícios da Prova de Recuperação, caso sejam aplicados, serão os mesmos Exercícios das Provas Práticas. No entanto, será aplicado um dos exercícios que o aluno ainda não o tenha executado na posição de controle.

1 (um) tempo dos 9 (nove), destinados à execução dos Exercícios Práticos de Fixação das Subunidades 2.2.3, 2.2.4, 2.3.3, 2.3.4, 2.4.3, 2.4.4, 2.6.3, 2.6.4, 2.6.5 e 2.6.6 corresponde ao somatório do tempo que será utilizado para a preparação de todos os exercícios das correspondentes Subunidades.

1 (um) tempo dos 5 (cinco) destinados à execução dos Exercícios Práticos

de Fixação da Subunidade 2.7.3 e dos 5 (cinco) destinados à execução das Provas Práticas das Unidades 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 corresponde ao somatório do tempo que será utilizado para a preparação dos correspondentes exercícios.

3 (três) tempos dos 15 (quinze) destinados à execução dos Exercícios Práticos de Fixação das Subunidades 2.5.3, 2.5.4 e 2.6.7 correspondem ao somatório do tempo que será utilizado para a preparação de todos os exercícios das correspondentes Subunidades.

PERFIL DE RELACIONAMENTO

O desenvolvimento da Unidade 2.1 desta disciplina deverá obedecer a sequência prevista no PUD e no Plano de Trabalho Semanal.

O desenvolvimento das Unidades 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6 desta disciplina deverá obedecer a seguinte sequência prevista no Plano de Trabalho Semanal:

- a) Briefing da Unidade;
- b) Exercício de Demonstração;
- c) Aplicação dos Exercícios de Fixação;
- d) Debriefing da Unidade;
- e) Aplicação dos Exercícios de Reforço (caso necessário);
- f) Aplicação das Provas Práticas;
- g) Aplicação dos Exercícios de Reforço (caso necessário); e
- h) Aplicação das Provas de Recuperação (caso necessário).

NOTA: A Unidade 2.1 não será avaliada.

PERFIL DO INSTRUTOR

O curso deverá possuir 1 (um) Instrutor Pleno na coordenação da simulação (validação e execução), preferencialmente, oficial (QOECTA ou QOEA CTA). No caso de impossibilidade do oficial, poder-se-á indicar, como Instrutor Pleno, ATCO ou civil assemelhado com habilitação técnica de Supervisor ou de Instrutor de órgão ATC.

Além do Instrutor Pleno, os instrutores indicados devem ser profissionais ATCO com Habilitação Técnica válida de APP VGL IN ou ACC VGL IN, conforme ICA 100-18.

Para compor a equipe de instrutores do curso, deverá ser convocado 1 (um) instrutor para cada posição de controle. Do efetivo total de instrutores do curso, pelo menos 1 (um), deverá ser capacitado para utilização da CPDLC.

Do efetivo total de instrutores do curso, deverá haver pelo menos 1 (um) instrutor com Habilitação Técnica válida de APP VGL IN e pelo menos 1 (um) instrutor com Habilitação Técnica válida de ACC VGL IN.

Para compor a equipe de operador de sistema de pilotagem, deverá ser convocado 1 (um) militar ou civil devidamente capacitado para cada posição de controle.

Todos os militares que tenham envolvimento com o curso (OPERADOR DE BDS, VALIDAÇÃO, INSTRUTOR PLENO, INSTRUTOR, e ALUNOS) deverão realizar o treinamento EAD destinado aos operadores de sistema de pilotagem, disponível na página do ICEA (<https://virtual.icea.decea.mil.br/login/index.php>), pelo menos duas

semanas antes do início do curso.

A planilha EAD deve ser enviada com 45 (quarenta e cinco) dias de antecedência do início do curso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Regras do Ar: ICA 100-12.** Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Serviços de Tráfego Aéreo: ICA 100-37.** Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Fraseologia: MCA 100-16.** Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos de navegação aérea: AIC-N 03/21.** Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos Relativos a Emergências e Contingências de Voo ou do Órgão ATC: MCA 100-15.** Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Procedimentos Operacionais para o Uso de Comunicação por Enlace de Dados Controlador-Piloto (CPDLC): MCA 100-23.** Rio de Janeiro, 2021.

7 QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO - QGA

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)										
Disciplina ⁽¹⁾	Unidade ⁽²⁾	Níveis de Aprendizagem ⁽³⁾	Código ⁽⁴⁾	Peso ⁽⁵⁾	CH ⁽⁶⁾	GP ⁽⁷⁾	MP ⁽⁸⁾	Instrumento /Duração ⁽⁹⁾ / ⁽¹⁰⁾	Modalidade ⁽¹¹⁾	Semana da Avaliação ⁽¹²⁾
1 - VIGILÂNCIA ATS	1.1 - ORGANIZAÇÃO DO SISCEAB (1.1.1/1.1.2).	Cn; Cp	N/A	N/A	06	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1.2 - FUNDAMENTOS DE RADAR (1.2.1/1.2.2/1.2.3/1.2.4).	Cn; Cp	PT-01	1	07	-	-	Prova Teórica Objetiva (PT01) / Duração (02 tempos + 02 tempos de discussão de prova).	DIAGNÓSTICA	2ª
	1.3 - FUNDAMENTOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS (1.3.1/1.3.2/1.3.3/1.3.4/1.3.5/1.3.6 /1.3.7/1.3.8/ 1.3.9)	Cn; Cp			18					
	1.4 - EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (1.4.1/1.4.2/1.4.3).	Cn; Cp			04					
	1.5 - EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO (1.5.1/1.5.2).	Cn; Cp	PT-02	1	04	-	-	Prova Teórica Objetiva (PT02) / Duração (02 tempos + 02 tempos de discussão de prova).	DIAGNÓSTICA	2ª
	1.6 - EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO E NO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO (1.6.1)	Cn; Cp			01					
	1.7 - EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS (1.7.1/1.7.2)	Cn; Cp			04					
	1.8 - COMUNICAÇÃO NO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS (1.8.1/1.8.2/1.8.3)	Cn; Cp			06					

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)										
Disciplina ⁽¹⁾	Unidade ⁽²⁾	Níveis de Aprendizagem ⁽³⁾	Código ⁽⁴⁾	Peso ⁽⁵⁾	CH ⁽⁶⁾	GP ⁽⁷⁾	MP ⁽⁸⁾	Instrumento /Duração ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾	Modalidade ⁽¹¹⁾	Semana da Avaliação ⁽¹²⁾
2 - PRÁTICA SIMULADA	2.1 - INTRODUÇÃO AO SIMULADOR (2.1.1/2.1.2)	Cp; Ap; Va	N/A	N/A	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2 - CÁLCULO DE VALORES ESTIMADOS DAS AERONAVES (2.2.1/2.2.2/2.2.3/2.2.4/2.2.5).	Cp; Ap; Va	PP-01	1	21	1ª	1ª	Prova Prática com Ficha de Avaliação Individual (FAI) / Duração (05 tempos)	SOMATIVA	3ª
	2.3 - NOÇÕES DE ESPAÇO AÉREO OCUPADO (2.3.1/2.3.2/2.3.3/2.3.4/2.3.5).	Cp; Ap; Va	PP-02	1	21	2ª	2ª	Prova Prática com Ficha de Avaliação Individual (FAI) / Duração (05 tempos)	SOMATIVA	4ª
	2.4 - MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO RADAR (2.4.1/2.4.2/2.4.3/2.4.4/2.4.5).	Cp; Ap; Va	PP-03	1	21	3ª	3ª	Prova Prática com Ficha de Avaliação Individual (FAI) / Duração (05 tempos)	SOMATIVA	4ª
	2.5 - PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA VETORAÇÃO (2.5.1/2.5.2/2.5.3/2.5.4/2.5.5).	Cp; Ap; Va	PP-04	1	33	4ª	4ª	Prova Prática com Ficha de Avaliação Individual (FAI) / Duração (05 tempos)	SOMATIVA	5ª
	2.6 - CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO (2.6.1/2.6.2/2.6.3/2.6.4/2.6.5/2.6.6 /2.6.7/2.6.8).	Cp; Ap; Va	PP-05	1	54	5ª	5ª	Prova Prática com Ficha de Avaliação Individual (FAI) / Duração (05 tempos)	SOMATIVA	7ª

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)

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 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Quanto à instrução prática do curso ATM002, o corpo discente será apreciado em momentos distintos, onde serão utilizados 2 (dois) instrumentos de avaliação:

- Ficha de Observação (FO), a ser preenchida nos Exercícios de Fixação e de Reforço; e
- Ficha de Apreciação Individual (FAI), a ser preenchida nas Provas Práticas e de Recuperação.

2 - SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

2.1 - MOMENTOS DE AVALIAÇÃO

a) Exercícios de Fixação e de Reforço

Consiste em uma série de exercícios de fixação e de reforço cuja finalidade é, basicamente, desenvolver competências do domínio cognitivo.

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)

b) Prova Prática (PP) e Prova de Recuperação (PR)

A Prova Prática de cada unidade consiste em exercícios específicos de avaliação, cuja finalidade é, basicamente, verificar o desempenho do discente sem a interferência do instrutor.

Será expressa em cinco níveis conforme o desempenho observado, a saber:

- Excelente (atingiu 100% dos objetivos propostos);
- Muito bom (atingiu entre 90% e abaixo de 100% dos objetivos propostos);
- Bom (atingiu entre 80% e abaixo de 90% dos objetivos propostos);
- Regular (atingiu entre 70% e abaixo de 80% dos objetivos propostos); e
- Não Satisfatório (atingiu abaixo de 70% dos objetivos propostos).

As Provas Práticas (PP) devem seguir a numeração de identificação e a carga horária conforme tabela abaixo.

Unidade	Código	Exercícios	Tempos
2.2 – CÁLCULO DE VALORES ESTIMADOS DAS AERONAVES	PP01	17; 18 e 19	5
2.3 – NOÇÕES DE ESPAÇO AÉREO OCUPADO	PP02	27, 28 e 29	5
2.4 – MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO RADAR	PP03	37, 38 e 39	5
2.5 – PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA VETORAÇÃO	PP04	47, 48 e 49	5
2.6 – CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO	PP05	65, 66 e 67	5

2.2 - INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

a) Ficha de Observação (FO)

Consiste em um instrumento onde o corpo docente irá avaliar o discente quanto ao cumprimento das tarefas propostas para cada exercício de fixação e, caso seja preciso ser executado, de reforço.

b) Ficha de Apreciação Individual (FAI)

Consiste em um instrumento onde o corpo docente irá avaliar o discente quanto ao cumprimento das tarefas propostas para cada Prova Prática e, caso seja preciso ser executada, Prova de Recuperação.

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)**2.3 - EMISSÃO DE GRAUS E CONCEITOS**

Em qualquer Prova Prática, o aluno deve apresentar rendimento igual ou superior a 70% (nota 7,00) para sua aprovação. No caso de apresentar rendimento inferior a 70% (nota 7,00) em uma PP, o aluno será submetido a um Exercício de Reforço e posteriormente a uma Prova de Recuperação.

NOTA: Na recuperação, será aplicado um dos exercícios previstos para a Avaliação da Subunidade que o aluno ainda não tiver executado na posição de controle.

Caso o aluno apresente rendimento igual ou superior a 70% (nota 7,00) numa PP, sua Média Parcial (MP) nessa PP será igual ao seu rendimento ($MP = PP$). Caso o aluno tenha que realizar uma Prova de Recuperação (PR), sua Média Parcial nessa PP será calculada pela seguinte fórmula:

$$MP = (PP + PR) / 2$$

NOTA: No caso de ter sido realizada uma Prova de Recuperação, se o cômputo da MP der um valor maior que 7,00 (sete vírgula zero, zero), a nota final dessa MP será 7,00, conforme prevê o MCA 37-87.

Considerando que existem previstas 5 (cinco) Provas Práticas, de acordo com o contido no MCA 37-87 a quantidade limite de Provas de Recuperação que cada aluno poderá realizar será 3 (três).

A Média Final (MF) do aluno no curso será calculada pela seguinte fórmula:

$$MF = (MP1 + MP2 + MP3 + MP4 + MP5) / 5$$

O aluno será considerado aprovado no curso quando obtiver Média Final igual ou superior a 70% (nota 7,00), quando estará considerado APTO.

O Curso ATM002 não terá caráter classificatório, nem estabelecerá ordenação entre os alunos, tendo em vista que o objetivo final de cada aluno é atingir o conceito APTO.

QUADRO GLOBAL DE AVALIAÇÃO DO CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)

Será submetido ao Conselho de Ensino o aluno que necessitar realizar mais de 3 (três) Provas de Recuperação ou que obtiver Média Final menor que 7,00, observando-se, no que se refere aos alunos estrangeiros, o previsto no MCA 37-87 em vigor.

2.4 - FECHAMENTO DO CURSO

Nesta fase do curso, o Comitê de Apreciação do Desempenho do Aluno, composto pelo corpo docente e pelo coordenador do Curso, registrará o desempenho global de cada discente por meio da Ficha de Avaliação de Desempenho Global (FADG), onde será elaborado um pequeno relatório operacional com base nas Fichas de Observação e nas Fichas de Apreciação Individual, além de constar uma síntese da observação comportamental e o Parecer Final do Curso, expresso na forma dos conceitos “APTO” e “NÃO APTO”.

NOTA: A observação e registro de comportamentos possuem caráter formativo e não podem ser utilizados para aprovação e/ou classificação de alunos.

8 PLANO DE TRABALHO SEMANAL

					
COMANDO DA AERONÁUTICA INSTITUTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DIVISÃO DE ENSINO					
CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002) PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)					
Turma: __/__/__		(semana 1 ^a /7 ^a)		Período de: __/__/__ a __/__/__	
DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	CERIMÔNIA DE ABERTURA	CE/OT		
	0850/0940	PALESTRA SOBRE SEGURANÇA OPERACIONAL	PAL		
	1000/1050	PALESTRA SOBRE SEGURANÇA OPERACIONAL	PAL		
	1050/1140	PALESTRA SOBRE SEGURANÇA OPERACIONAL	PAL		
__/__/__ 3ª feira	1300/1350	INTRODUÇÃO AO SISCEAB	1.1.1		
	1350/1440	TECNOLOGIAS CNS/ATM	1.1.2		
	1500/1550	TECNOLOGIAS CNS/ATM	1.1.2		
	1550/1640	TECNOLOGIAS CNS/ATM	1.1.2		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	TECNOLOGIAS CNS/ATM	1.1.2		
	0850/0940	TECNOLOGIAS CNS/ATM	1.1.2		
	1000/1050	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE RADAR PRIMÁRIO	1.2.1		
	1050/1140	FATORES QUE AFETAM A INFORMAÇÃO RADAR	1.2.2		
__/__/__ 5ª feira	1300/1350	FATORES QUE AFETAM A INFORMAÇÃO RADAR	1.2.2		
	1350/1440	FATORES QUE AFETAM A INFORMAÇÃO RADAR	1.2.2		
	1500/1550	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE RADAR SECUNDÁRIO	1.2.3		
	1550/1640	PRINCÍPIOS BÁSICOS DE RADAR SECUNDÁRIO	1.2.3		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	TIPOS DE RADAR	1.2.4		
	0850/0940	AUTOMAÇÃO DA VIGILÂNCIA NO ATS	1.3.1		
	1000/1050	AUTOMAÇÃO DA VIGILÂNCIA NO ATS	1.3.1		
	1050/1140	APLICAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS	1.3.2		
__/__/__ 7ª feira	1300/1350	APLICAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS	1.3.2		
	1350/1440	APLICAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS	1.3.2		
	1500/1550	EMPREGO DO TRANSPONDER	1.3.3		
	1550/1640	EMPREGO DO TRANSPONDER	1.3.3		
__/__/__ 8ª feira	0800/0850	USO DA INFORMAÇÃO SOBRE FL BASEADA NA ALTITUDE DE PRESSÃO	1.3.4		
	0850/0940	USO DA INFORMAÇÃO SOBRE FL BASEADA NA ALTITUDE DE PRESSÃO	1.3.4		
	1000/1050	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES	1.3.5		
	1050/1140	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES	1.3.5		
__/__/__ 9ª feira	1300/1350	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES	1.3.5		
	1350/1440	TRANSFERÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO	1.3.6		
	1500/1550	INFORMAÇÃO DE POSIÇÃO	1.3.7		
	1550/1640	VETORAÇÃO	1.3.8		
__/__/__ 10ª feira	0800/0850	VETORAÇÃO	1.3.8		
	0850/0940	PROCEDIMENTOS ESPECIAIS EM VOO	1.3.9		
	1000/1050	PROCEDIMENTOS ESPECIAIS EM VOO	1.3.9		
	1050/1140	FUNÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS	1.4.1		
__/__/__ 11ª feira	1300/1350	SEPARAÇÃO DE TRÁFEGO	1.4.2		
	1350/1440	TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE	1.4.3		
	1500/1550	TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE	1.4.3		
	1550/1640	FUNÇÕES DO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO	1.5.1		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 2ª/7ª)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	PROVA TEÓRICA 01	PT-01		
	0850/0940	PROVA TEÓRICA 01	PT-01		
	1000/1050	DISCUSSÃO DA PROVA TEÓRICA	DISC		
	1050/1140	DISCUSSÃO DA PROVA TEÓRICA	DISC		
__/__/__ 2ª feira	1300/1350	PROCEDIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS	1.5.2		
	1350/1440	PROCEDIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS	1.5.2		
	1500/1550	PROCEDIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS	1.5.2		
	1550/1640	FUNÇÕES NO CONTROLE DE AERÓDROMO E INFORMAÇÃO DE VOO	1.6.1		
__/__/__ 3ª feira	0800/0850	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E PERIGO	1.7.1		
	0850/0940	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E PERIGO	1.7.1		
	1000/1050	SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E PERIGO	1.7.1		
	1050/1140	CONTINGÊNCIAS ATC	1.7.2		
__/__/__ 3ª feira	1300/1350	ELEMENTOS BÁSICOS DA FRASEOLOGIA ATS	1.8.1		
	1350/1440	ELEMENTOS BÁSICOS DA FRASEOLOGIA ATS	1.8.1		
	1500/1550	FRASEOLOGIA DE VIGILÂNCIA ATS	1.8.2		
	1550/1640	CPDLC	1.8.3		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	CPDLC	1.8.3		
	0850/0940	CPDLC	1.8.3		
	1000/1050	RECONHECIMENTO DO AMBIENTE DE SIMULAÇÃO	2.1.1		
	1050/1140	RECONHECIMENTO DO AMBIENTE DE SIMULAÇÃO	2.1.1		
__/__/__ 4ª feira	1300/1350	RECONHECIMENTO DO AMBIENTE DE SIMULAÇÃO	2.1.1		
	1350/1440	RECONHECIMENTO DO AMBIENTE DE SIMULAÇÃO	2.1.1		
	1500/1550	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
	1550/1640	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
__/__/__ 5ª feira	0800/0850	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
	0850/0940	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
	1000/1050	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
	1050/1140	OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	2.1.2		
__/__/__ 5ª feira	1300/1350	PALESTRA SOBRE PBN	PAL		
	1350/1440	PALESTRA SOBRE PBN	PAL		
	1500/1550	PALESTRA SOBRE PBN	PAL		
	1550/1640	PALESTRA SOBRE PBN	PAL		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	PROVA TEÓRICA 02	PT-02		
	0850/0940	PROVA TEÓRICA 02	PT-02		
	1000/1050	DISCUSSÃO DA PROVA TEÓRICA	DISC		
	1050/1140	DISCUSSÃO DA PROVA TEÓRICA	DISC		
__/__/__ 6ª feira	1300/1350	TÉCNICAS DE CÁLCULO - VALORES ESTIMADOS - BRIEFING	2.2.1		
	1350/1440	CÁLCULO DE VALORES ESTIMADOS - DEMONSTRAÇÃO - EX 10	2.2.2		
	1500/1550	PARÂMETROS BÁSICOS / PREPARAÇÃO	2.2.3		
	1550/1640	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 11	2.2.3		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 3^a/7^a)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 12	2.2.3		
	0850/0940	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 11	2.2.3		
	1000/1050	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 12	2.2.3		
	1050/1140	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 11	2.2.3		
	1300/1350	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 12	2.2.3		
	1350/1440	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 11	2.2.3		
	1500/1550	PARÂMETROS BÁSICOS - EX 12	2.2.3		
	1550/1640	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO / PREPARAÇÃO	2.2.4		
__/__/__ 3ª feira	0800/0850	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX14	2.2.4		
	0850/0940	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX15	2.2.4		
	1000/1050	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX14	2.2.4		
	1050/1140	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX15	2.2.4		
	1300/1350	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX14	2.2.4		
	1350/1440	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX15	2.2.4		
	1500/1550	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX14	2.2.4		
	1550/1640	DETERMINAÇÃO DE POSIÇÃO E ETO - EX15	2.2.4		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	VALORES ESTIMADOS - DEBRIEFING	2.2.5		
	0850/0940	PP-01 / PREPARAÇÃO	PP-01		
	1000/1050	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1050/1140	PP-01 - EX17	PP-01		
	1300/1350	PP-01 - EX18	PP-01		
	1350/1440	PP-01 - EX19	PP-01		
	1500/1550	PP-01 - EX17	PP-01		
	1550/1640	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
__/__/__ 5ª feira	0800/0850	FLEXIBILIDADE (PP-01 - RECUPERAÇÃO EX17/EX18/EX19)	-		
	0850/0940	ESPAÇO AÉREO OCUPADO - BRIEFING	2.3.1		
	1000/1050	NOÇÕES DE ESPAÇO AÉREO OCUPADO - DEMONSTRAÇÃO - EX20	2.3.2		
	1050/1140	SOBREVOO DE FIXO / PREPARAÇÃO	2.3.3		
	1300/1350	SOBREVOO DE FIXO - EX21	2.3.3		
	1350/1440	SOBREVOO DE FIXO - EX22	2.3.3		
	1500/1550	SOBREVOO DE FIXO - EX21	2.3.3		
	1550/1640	SOBREVOO DE FIXO - EX22	2.3.3		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	SOBREVOO DE FIXO - EX21	2.3.3		
	0850/0940	SOBREVOO DE FIXO - EX22	2.3.3		
	1000/1050	SOBREVOO DE FIXO - EX21	2.3.3		
	1050/1140	SOBREVOO DE FIXO - EX22	2.3.3		
	1300/1350	REBLOQUEIO DE FIXO / PREPARAÇÃO	2.3.4		
	1350/1440	REBLOQUEIO DE FIXO - EX24	2.3.4		
	1500/1550	REBLOQUEIO DE FIXO - EX25	2.3.4		
	1550/1640	REBLOQUEIO DE FIXO - EX24	2.3.4		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 4^a/7^a)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	REBLOQUEIO DE FIXO - EX25	2.3.4		
	0850/0940	REBLOQUEIO DE FIXO - EX24	2.3.4		
	1000/1050	REBLOQUEIO DE FIXO - EX25	2.3.4		
	1050/1140	REBLOQUEIO DE FIXO - EX24	2.3.4		
__/__/__ 3ª feira	1300/1350	REBLOQUEIO DE FIXO - EX25	2.3.4		
	1350/1440	ESPAÇO AÉREO OCUPADO - DEBRIEFING	2.3.5		
	1500/1550	PP-02 / PREPARAÇÃO	PP-02		
	1550/1640	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	PP-02 - EX27	PP-02		
	0850/0940	PP-02 - EX28	PP-02		
	1000/1050	PP-02 - EX29	PP-02		
	1050/1140	PP-02 - EX27	PP-02		
	1300/1350	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
__/__/__ 5ª feira	1350/1440	FLEXIBILIDADE (PP-02 - RECUPERAÇÃO EX27/EX28/EX29)	-		
	1500/1550	MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO - BRIEFING	2.4.1		
	1550/1640	MÉTODOS IDENTIF. DE AERONAVES C/ USO DO RADAR-DEMONSTRAÇÃO-EX30	2.4.2		
	0800/0850	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO RADAR PRIMÁRIO / PREPARAÇÃO	2.4.3		
	0850/0940	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX31	2.4.3		
	1000/1050	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX32	2.4.3		
	1050/1140	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX31	2.4.3		
	1300/1350	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX32	2.4.3		
__/__/__ 6ª feira	1350/1440	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX31	2.4.3		
	1500/1550	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX32	2.4.3		
	1550/1640	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX31	2.4.3		
	0800/0850	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR PRIMÁRIO - EX32	2.4.3		
	0850/0940	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO RADAR SECUND. / PREPARAÇÃO	2.4.4		
	1000/1050	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX34	2.4.4		
	1050/1140	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX35	2.4.4		
	1300/1350	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX34	2.4.4		
__/__/__ 6ª feira	1350/1440	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX35	2.4.4		
	1500/1550	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX34	2.4.4		
	1550/1640	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX35	2.4.4		
	0800/0850	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX34	2.4.4		
	0850/0940	IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES COM USO DO RADAR SECUNDÁRIO - EX35	2.4.4		
	1000/1050	MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO - DEBRIEFING	2.4.5		
	1050/1140	PP-03 / PREPARAÇÃO	PP-03		
__/__/__ 6ª feira	1300/1350	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1350/1440	PP-03 - EX37	PP-03		
	1500/1550	PP-03 - EX38	PP-03		
	1550/1640	PP-03 - EX39	PP-03		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 5ª/7ª)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	PP-03 – EX37	PP-03		
	0850/0940	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1000/1050	FLEXIBILIDADE (PP-03 - RECUPERAÇÃO - EX37/EX38/EX39)	-		
	1050/1140	PROCEDIMENTOS BÁSICOS - BRIEFING	2.5.1		
	1300/1350	PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA VETORAÇÃO - DEMONSTRAÇÃO - EX40	2.5.2		
	1350/1440	SEPARAÇÃO LATERAL / PREPARAÇÃO	2.5.3		
	1500/1550	SEPARAÇÃO LATERAL / PREPARAÇÃO	2.5.3		
__/__/__ 3ª feira	1550/1640	SEPARAÇÃO LATERAL / PREPARAÇÃO	2.5.3		
	0800/0850	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	0850/0940	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
	1000/1050	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	1050/1140	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
	1300/1350	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	1350/1440	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
__/__/__ 4ª feira	1500/1550	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	1550/1640	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
	0800/0850	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	0850/0940	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
	1000/1050	SEPARAÇÃO LATERAL - EX41	2.5.3		
	1050/1140	SEPARAÇÃO LATERAL - EX42	2.5.3		
	1300/1350	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL / PREPARAÇÃO	2.5.4		
__/__/__ 5ª feira	1350/1440	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL / PREPARAÇÃO	2.5.4		
	1500/1550	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL / PREPARAÇÃO	2.5.4		
	1550/1640	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
	0800/0850	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
	0850/0940	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
	1000/1050	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
	1050/1140	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
__/__/__ 6ª feira	1300/1350	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
	1350/1440	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
	1500/1550	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
	1550/1640	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
	0800/0850	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
	0850/0940	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX44	2.5.4		
	1000/1050	SEPARAÇÃO LONGITUDINAL - EX45	2.5.4		
__/__/__ 6ª feira	1050/1140	PROCEDIMENTOS BÁSICOS - DEBRIEFING	2.5.5		
	1300/1350	PP-04 / PREPARAÇÃO	PP-04		
	1350/1440	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1500/1550	PP-04 – EX47	PP-04		
	1550/1640	PP-04 – EX48	PP-04		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 6ª/7ª)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	PP-04 – EX49	PP-04		
	0850/0940	PP-04 – EX47	PP-04		
	1000/1050	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1050/1140	FLEXIBILIDADE (PP-04 – RECUPERAÇÃO - EX47/EX48/EX49)	-		
__/__/__ 3ª feira	1300/1350	CONFLITOS DE TRÁFEGO - BRIEFING	2.6.1		
	1350/1440	CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - DEMONSTRAÇÃO - EX50	2.6.2		
	1500/1550	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO / PREPARAÇÃO	2.6.3		
	1550/1640	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX51	2.6.3		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX52	2.6.3		
	0850/0940	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX51	2.6.3		
	1000/1050	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX52	2.6.3		
	1050/1140	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX51	2.6.3		
__/__/__ 5ª feira	1300/1350	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX52	2.6.3		
	1350/1440	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX51	2.6.3		
	1500/1550	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS NO MESMO SENTIDO - EX52	2.6.3		
	1550/1640	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO / PREPARAÇÃO	2.6.4		
__/__/__ 6ª feira	0800/0850	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX53	2.6.4		
	0850/0940	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX54	2.6.4		
	1000/1050	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX53	2.6.4		
	1050/1140	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX54	2.6.4		
__/__/__ 7ª feira	1300/1350	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX53	2.6.4		
	1350/1440	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX54	2.6.4		
	1500/1550	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX53	2.6.4		
	1550/1640	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS EM SENTIDO CONTRÁRIO - EX54	2.6.4		
__/__/__ 8ª feira	0800/0850	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES / PREPARAÇÃO	2.6.5		
	0850/0940	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX55	2.6.5		
	1000/1050	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX56	2.6.5		
	1050/1140	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX55	2.6.5		
__/__/__ 9ª feira	1300/1350	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX56	2.6.5		
	1350/1440	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX55	2.6.5		
	1500/1550	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX56	2.6.5		
	1550/1640	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX55	2.6.5		
__/__/__ 10ª feira	0800/0850	SOLUÇÃO DE CONFLITOS - ROTAS CONVERGENTES - EX56	2.6.5		
	0850/0940	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO / PREPARAÇÃO	2.6.6		
	1000/1050	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX57	2.6.6		
	1050/1140	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX58	2.6.6		
__/__/__ 11ª feira	1300/1350	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX57	2.6.6		
	1350/1440	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX58	2.6.6		
	1500/1550	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX57	2.6.6		
	1550/1640	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX58	2.6.6		



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

**CURSO BÁSICO DE VIGILÂNCIA ATS (ATM002)
PLANO DE TRABALHO SEMANAL (PRESENCIAL)**

Turma: __/__/__

(semana 7ª/7ª)

Período de: __/__/__ a __/__/__

DATA	HORÁRIO	TRABALHO ESCOLAR	CÓD PUD	DOCENTE	OM DO DOCENTE
__/__/__ 2ª feira	0800/0850	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX57	2.6.6		
	0850/0940	SOLUÇÃO DE CONFLITOS DE TRÁFEGO AÉREO - EX58	2.6.6		
	1000/1050	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS / PREPARAÇÃO	2.6.7		
	1050/1140	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS / PREPARAÇÃO	2.6.7		
	1300/1350	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS / PREPARAÇÃO	2.6.7		
	1350/1440	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX59	2.6.7		
	1500/1550	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX60	2.6.7		
	1550/1640	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX61	2.6.7		
__/__/__ 3ª feira	0800/0850	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX62	2.6.7		
	0850/0940	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX59	2.6.7		
	1000/1050	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX60	2.6.7		
	1050/1140	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX61	2.6.7		
	1300/1350	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX62	2.6.7		
	1350/1440	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX59	2.6.7		
	1500/1550	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX60	2.6.7		
	1550/1640	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX61	2.6.7		
__/__/__ 4ª feira	0800/0850	DETECÇÃO E SOLUÇÃO DE CONFLITOS - EX62	2.6.7		
	0850/0940	CONFLITOS DE TRÁFEGO - DEBRIEFING	2.6.8		
	1000/1050	PP-05 / PREPARAÇÃO	PP-05		
	1050/1140	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	1300/1350	PP-05 – EX65	PP-05		
	1350/1440	PP-05 – EX66	PP-05		
	1500/1550	PP-05 – EX67	PP-05		
	1550/1640	PP-05 – EX65	PP-05		
__/__/__ 5ª feira	0800/0850	FLEXIBILIDADE (REFORÇO)	-		
	0850/0940	FLEXIBILIDADE (PP-05 – RECUPERAÇÃO – EX65/EX66/EX67)	-		
	1000/1050	CRÍTICA DO CURSO	CTC		
	1050/1140	ENCERRAMENTO DO CURSO	CE		
	1300/1350		-		
	1350/1440		-		
	1500/1550		-		
	1550/1640				
__/__/__ 6ª feira	0800/0850				
	0850/0940				
	1000/1050				
	1050/1140				
	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.