

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA**



**ENSINO**

**MCA 37-302**

**PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS DO  
CURSO DE OBSERVADOR DE DEFESA ANTIAÉREA  
(COBDAAE)**

**2021**

**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
COMANDO DE PREPARO



**ENSINO**

**MCA 37-302**

**PLANO DE UNIDADES DIDÁTICAS DO  
CURSO DE OBSERVADOR DE DEFESA ANTIAÉREA  
(COBDAAE)**

**2021**



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**COMANDO DE PREPARO**

PORTARIA COMPREP Nº 616/SPOG-33, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2021.

Aprova o MCA 37-302 “Plano de Unidades Didáticas do Curso de Observador de Defesa Antiaérea (COBDAAE)”.

**O COMANDANTE DE PREPARO**, no uso das atribuições e de acordo com a letra D do item 3.1 da ICA 37-827, Normas Reguladoras de Cursos e Estágios do Comando de Preparo, aprovado pela Portaria no 343/COMPREP, de 14 de dezembro de 2020, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 232, de 21 de dezembro de 2020, resolve:

Art. 1º Aprovar o MCA 37-302, “Plano de Unidades Didáticas do Curso de Observador de Defesa Antiaérea (COBDAAE)”.

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

Ten Brig Ar SERGIO ROBERTO DE ALMEIDA  
Comandante de Preparo

(Publicado no BCA nº 227, de 13 de dezembro de 2021)

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>6</b>
1.1	<u>FINALIDADE</u> .....	6
1.2	<u>ÂMBITO</u> .....	6
<b>2</b>	<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>8</b>
3.1	<u>ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS</u> .....	8
3.2	<u>COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO</u> .....	8
3.3	<u>FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO</u> .....	8
<b>4</b>	<b>DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>AVALIAÇÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>DISPOSIÇÕES FINAIS.....</b>	<b>41</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>
	<b>ÍNDICE.....</b>	<b>43</b>

## **PREFÁCIO**

Esta publicação estabelece o Plano de Unidades Didáticas para o Curso de Observador de Defesa Antiaérea (COBDAAE), ministrado pelos Grupos de Defesa Antiaérea (GDAAE).

Este Plano de Unidades Didáticas complementa o Currículo Mínimo do COBDAAE e contém a previsão de todas as atividades que o instruendo realizará, sob a orientação dos GDAAE, para atingir os objetivos do curso.

Contém dados relativos ao desenvolvimento das unidades didáticas que compõem as disciplinas do curso acima mencionado.

Destina-se, especificamente, ao uso pedagógico e administrativo do GDAAE responsável pela execução do curso.

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

Esta publicação tem por finalidade desdobrar, detalhadamente, os conteúdos das unidades didáticas das disciplinas que compõem o Curso de Observador de Defesa Antiaérea (COBDAAE).

### **1.2 ÂMBITO**

Comando de Preparo.

**2 LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>AE</b>	- Aula Expositiva
<b>AP</b>	- Aula Prática
<b>An</b>	- Nível Análise
<b>Ap</b>	- Nível Aplicação
<b>Av</b>	- Avaliação
<b>Ce</b>	- Cerimônia
<b>CH</b>	- Carga Horária
<b>Cn</b>	- Nível Conhecimento
<b>Cp</b>	- Nível Compreensão
<b>Ctc</b>	- Crítica
<b>DCC</b>	- À Disposição da Coordenação de Curso
<b>Ext</b>	- Atividade Externa
<b>Ot</b>	- Orientação
<b>POt</b>	- Prática Orientada
<b>Rc</b>	- Nível Resposta Aberta Complexa
<b>Rm</b>	- Nível Resposta Mecânica
<b>Ro</b>	- Nível Resposta Orientada
<b>Si</b>	- Nível Síntese

### 3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

#### 3.1 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

ATIVIDADE	FINALIDADE	CH	TÉC
Abertura do Curso	- realizar a abertura formal do curso, com presença do Comandante da OM.	01	Ce
Briefim do Coordenador do Curso	- apresentar a metodologia de ensino e o Plano de Avaliação do curso; - apresentar os procedimentos e condutas a serem adotados durante o curso; e - orientar sobre a crítica final do curso.	01	Ot
Crítica Final	- realizar a crítica final do curso.	02	Ctc
Encerramento do Curso	- realizar a entrega dos certificados de conclusão de curso e prêmios aos alunos que se destacaram nas diversas atividades do curso.	01	Ce
TOTAL		05	

#### 3.2 COMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO

ATIVIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
Aula Inaugural	- descrever a evolução histórica da Defesa Antiaérea no Comando da Aeronáutica; e - identificar o histórico e a importância do Observador Antiaéreo para a Defesa Antiaérea no contexto de emprego da Defesa Aeroespacial (Cn).	02	Pal
Visita às UAE	- identificar as Unidades Aéreas da Guarnição que tenham emprego relacionados à missão dos Grupos de Defesa Antiaérea (Cn).	03	Vi
TOTAL		05	

#### 3.3 FLEXIBILIDADE DA PROGRAMAÇÃO

ATIVIDADES	FINALIDADES	CH	TÉC
À disposição da coordenação do curso *	- prover flexibilidade à programação do curso, em caso de necessidade de repetição ou alteração das atividades programadas.	06	DCC
TOTAL		06	

(\*) Os tempos colocados à disposição da Coordenação de Curso destinam-se a atender às necessidades desta, bem como prover flexibilidade curricular.



**4 DETALHAMENTO DAS UNIDADES DIDÁTICAS**

<b>CAMPO:</b> MILITAR		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIAS DA SAÚDE	
<b>DISCIPLINA:</b> TREINAMENTO FÍSICO MILITAR			
Carga horária para instrução: 16 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> a) valorizar a importância do treinamento físico militar para o desenvolvimento físico e mental (Va); b) acompanhar a execução de exercícios aeróbicos e anaeróbicos (Ro); e c) acompanhar a prática de exercícios funcionais que capacitem o militar para as tarefas específicas de sua função operacional (Ro).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR E O BOM DESENVOLVIMENTO FÍSICO E MENTAL.			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:</b> a) usar a corrida rústica como exercício que auxilie na manutenção das capacidades físicas de força, flexibilidade, coordenação, velocidade e resistência, e as aptidões cardiopulmonar e neuromuscular (Ro).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
CORRIDA RÚSTICA	a) usar corridas contínuas, de longa distância e em terrenos variados (Ro).	04	POt
UNIDADE 2: EXERCÍCIOS AERÓBICOS E ANAERÓBICOS			
Carga horária para instrução: 06 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:</b> a) usar a ginástica básica como exercício que auxilie na manutenção das capacidades físicas de força, flexibilidade, coordenação, velocidade e resistência, e as aptidões cardiopulmonar e neuromuscular (Ro).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
GINÁSTICA BÁSICA	a) usar exercícios de ginástica calistênica (Ro).	06	POt
UNIDADE 3: EXERCÍCIOS FUNCIONAIS.			
Carga horária para instrução: 06 Tempos		Carga horária para avaliação: 0	

OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) usar o treinamento em circuito como exercício que auxilie na manutenção das capacidades físicas de força, flexibilidade, coordenação, velocidade e resistência, e as aptidões cardiopulmonar e neuromuscular (Ro).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
TREINAMENTO EM CIRCUITO	a) usar exercícios de treinamento em circuito (Ro).	06	POt
<b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b>			
<p>É necessário que o instrutor da matéria possua curso na área de Educação Física (Curso Superior de Educação Física e Curso de Orientador do Treinamento Físico-Profissional Militar).</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico previsto para o Curso.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador Técnico, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p> <p>As práticas orientadas pretendem oferecer ao instruendo um cenário que ofereça condições de esforço físico de combate e possa prover condições de simular um ambiente o mais próximo da realidade.</p>			
<b>REFERÊNCIAS</b>			
<p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. <i>Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios: ICA 205-42</i>. [Rio de Janeiro – RJ], 2011.</p> <p>BRASIL. Comissão de Desportos da Aeronáutica. <i>Treinamento Físico-Profissional Militar no Comando da Aeronáutica: NSCA 54-5</i>. [Rio de Janeiro – RJ] 2020.</p> <p>BRASIL. Estado-Maior do Exército. <b>Manual de Treinamento Físico Militar</b>, C 20-20, 3º Edição, 2002.</p> <p>DANTAS, Estélio M. <b>A Prática da Preparação Física</b>. Rio de Janeiro, Sprint. 1985.</p> <p>HOLLMANN, Wildor &amp; HETTINGER, Theodor. <b>Medicina do Esporte</b>. São Paulo. Manole, 1983.</p> <p>MATHEWS, Donald e FOX, Edward. <b>Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos</b>. 3 Ed., Rio de Janeiro, Interamericana. 1983.</p> <p>MATVEIEV, Lev P. <b>Fundamentos do Treino Desportivo</b>. Lisboa, Livros Horizonte, 1984.</p> <p>McARDLE, Willian D. <b>Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano</b>. Rio de Janeiro, Discos CPS. 1985.</p> <p>MOREIRA, Sérgio Bastos. <b>Equacionando o Treinamento</b>. Rio de Janeiro, Shape, 1996.</p> <p>ROCHA, Paulo Sérgio de Oliveira. <b>Treinamento Desportivo</b>. Brasília, MEC, 1979.</p> <p>WEINECK, Jurgen. <b>Treinamento Ideal</b>, 9 Ed. Rio de Janeiro, Manole, 2003.</p>			
<b>PERFIL DE RELACIONAMENTO</b>			
<p>Nesta disciplina não há observações sobre perfil de relacionamento, sendo sua execução distribuída ao longo de todo o curso.</p> <p>As Unidades e as respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

CAMPO: MILITAR		ÁREA: CIÊNCIAS DA SAÚDE	
DISCIPLINA: HIGIENE E PRIMEIROS SOCORROS			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) identificar a importância da higiene corporal e ambiental para a manutenção da saúde (Cp); b) valorizar a importância da aplicação dos princípios de asseio pessoal e limpeza local de trabalho (Va); c) identificar as técnicas e procedimentos de primeiros socorros (Cp); e d) identificar os procedimentos básicos a serem executados em incidentes com animais peçonhentos (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: HIGIENE CORPORAL E AMBIENTAL E O BOM DESENVOLVIMENTO FÍSICO E MENTAL.			
Carga horária para instrução: 01 Tempo		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar os procedimentos de higiene corporal e ambiental para manutenção da saúde e permanência em combate (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
HIGIENE NO COMBATE	a) identificar o cuidado necessário com os pés (Cp); b) distinguir as técnicas de tratamento de feridas e queimaduras (Cn); c) identificar os tipos de fraturas (Cn); e d) identificar os cuidados com entorses (Cn).	01	AE
UNIDADE 2: PRIMEIROS SOCORROS			
Carga horária para instrução: 02 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar as técnicas e procedimentos de primeiros socorros (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
PRIMEIROS SOCORROS	a) identificar a situação e o local para o atendimento a vítima (Cn); b) aplicar as regras para ação do socorro (Ap);	02	AE / POt

	c) definir os procedimentos para o atendimento primário (Cn);		
UNIDADE 3: ANIMAIS PEÇONHENTOS.			
Carga horária para instrução: 01 Tempo		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar os procedimentos básicos a serem executados em incidentes com animais peçonhentos (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
INCIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS E OFÍDIOS	a) identificar os principais acidentes decorrentes de ataque por animais peçonhentos e venenosos (Cn (Cn); e b) descrever os procedimentos e cuidados a serem adotados em caso de ataques por animais peçonhentos e venenosos (Cn).	01	AE / POt
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja detentor de curso na área de Saúde e/ou especialista em Atendimento Pré-Hospitalar Tático, podendo ser médico, enfermeiro ou socorrista.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>As práticas orientadas pretendem oferecer ao instrutor a possibilidade de utilizar as técnicas e protocolos em primeiros socorros adquiridos no curso e, se possível, ser ministradas em um ambiente o mais próximo da realidade.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p> <p>A avaliação do desempenho do aluno na Unidade ocorrerá de forma teórica e prática (nas execuções dos exercícios simulados), e tem caráter formativo.</p>			
REFERÊNCIAS			
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. <i>Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios: ICA 205-42</i> . [Rio de Janeiro – RJ], 2011.			
BRASIL. Estado-Maior do Exército. <i>Manual de Transporte de Doentes e Feridos</i> , C 8-35, 1ª Edição. 1968.			
BRASIL. Estado-Maior do Exército. <i>Manual de Bandagem e Imobilização</i> , C 8-50, 2ª Edição. 1966.			
BRASIL. Ministério da Defesa. <i>Diretriz de Atendimento Pré-Hospitalar Tático do Ministério da Defesa para regular a atuação das classes profissionais, a capacitação, os procedimentos envolvidos e as situações previstas para a atividade: Portaria Normativa nº 16/MD</i> . [Brasília – DF], 2018.			

**PERFIL DE RELACIONAMENTO**

Esta disciplina deverá ser ministrada na primeira semana do curso.

As subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: DOCTRINA BÁSICA DA FAB			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
a) identificar as características da doutrina da FAB (Cn);			
b) identificar os elementos constitutivos do poder aeroespacial (Cn);			
c) identificar as tarefas básicas e ações de Força Aérea, em especial, a ação de Defesa Antiaérea (Cn); e			
d) identificar os princípios de guerra (Cn).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: DOCTRINA BÁSICA DA FAB			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar os conceitos, definições e características da Doutrina da FAB (Cn);			
b) identificar o conceito de poder aeroespacial e seus elementos constitutivos (Cn);			
c) identificar as tarefas básicas de Força Aérea (Cn);			
d) identificar as principais Ações de Força Aérea, em especial a Ação de Defesa Antiaérea (Cn); e			
e) identificar os princípios da guerra (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
DEFINIÇÕES	a) identificar a finalidade, princípio e os principais conceitos que orientam o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira (Cn).	01	AE
PODER AEROESPACIAL	a) identificar os Fundamentos do Poder Aeroespacial (Cn).	01	AE
TAREFAS BÁSICAS E AÇÕES DE FORÇA AÉREA	a) identificar as Tarefas Básicas e Ações de Força Aérea Brasileira (Cn).	01	AE
PRINCÍPIOS DA GUERRA	a) reconhecer os principais Princípios de Guerra que orientam o emprego do Poder Aeroespacial (Cn). b) identificar os princípios de guerra que se destacam na Força Aérea Brasileira (Cn).	01	AE
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especializado em Defesa Antiaérea.			
Esta deverá ser a primeira disciplina a ser ministrada no Curso.			
As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.			

O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador Técnico, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.

O instrutor deverá orientar a instrução pelo que preconiza a DCA 1-1.

A avaliação do desempenho do aluno nas Unidades ocorrerá na primeira avaliação teórica.

#### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior. *Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1*. [Brasília – DF], 2020.

#### **PERFIL DE RELACIONAMENTO**

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.

As Unidades e respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.

<b>CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>		<b>ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES</b>	
<b>DISCIPLINA: NOÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA</b>			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> a) identificar a importância da Guerra eletrônica (Cp); b) discutir as principais atividades da Guerra Eletrônica direcionada para as comunicações e o emprego de mísseis antiaéreos (Cp); c) identificar a necessidade de seguir as orientações do Plano de Controle de Emissões (PCONEM) (Cp); e d) identificar os recursos de GE do Rádio Harris Falcon III RF7800V (Cp).			
<b>UNIDADES DIDÁTICAS</b>			
<b>UNIDADE 1: NOÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA</b>			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:</b> a) reconhecer a importância da Guerra Eletrônica nos dias de hoje (Cn); b) reconhecer as principais atividades da Guerra Eletrônica direcionada para os meios de defesa antiaérea (Cn); c) conhecer as características do PCONEM (Cn); d) identificar as subdivisões da Guerra Eletrônica (Cn); e) identificar as Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica, Medidas de Ataque Eletrônico e Medidas de Proteção Eletrônica (Cn); f) identificar os recursos de GE do Rádio Harris Falcon III RF7800V (Cp); e g) identificar os recursos de GE do IGLA-S (Cp).			
<b>SUBUNIDADE</b>	<b>OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS</b>	<b>CH</b>	<b>TÉC</b>
GENERALIDADES DA GUERRA ELETRÔNICA NAS COMUNICAÇÕES	a) conceituar Guerra eletrônica (Cn); b) descrever as principais atividades da Guerra Eletrônica direcionada para as comunicações e o emprego de mísseis antiaéreos (Cn); c) identificar as características do PCONEM (Cn); e d) identificar as atividades da Guerra Eletrônica direcionadas para as comunicações e o emprego de mísseis antiaéreos (Cn).	01	AE



MAGE, MAE E MPE	a) conceituar MAGE (Cn); b) descrever os produtos das MAGE (Cn); c) conceituar MAE (Cn); d) descrever as MAE em função de seus efeitos destrutivos e não-destrutivos (Cn); e) conhecer o bloqueio eletrônico e mecânico (Cn); f) diferenciar bloqueio de ponto, barragem e varredura (Cn); g) conceituar MPE (Cn); e h) identificar as técnicas de utilização das MPE (Cn).	01	AE
RECURSOS DE GE DO RÁDIO HARRIS FALCON III RF7800V	a) compreender as ações de GE do Rádio Harris Falcon III (Cp); e b) Identificar as medidas de proteção eletrônica existentes no Rádio FALCON III (Cn); e c) identificar as capacidades do IGLA 9K338 em um cenário de Guerra Eletrônica (Cp).	01	AE
<b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b>			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especializado em Defesa Antiaérea e tenha realizado, no mínimo, o Curso Doutrinário de Guerra Eletrônica.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador Técnico, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p>			
<b>REFERÊNCIAS</b>			
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. <i>Manual de Defesa Antiaérea: MCA 355-1</i> . [Rio de Janeiro – RJ], 2017.			
<b>PERFIL DE RELACIONAMENTO</b>			
<p>Esta Disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.</p> <p>A instrução deve ser precedida da Disciplina Comunicações.</p> <p>As Unidades e respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: COMUNICAÇÕES			
Carga horária para instrução: 05 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) citar os princípios básicos do emprego da comunicação rádio (Cn); b) aplicar as regras básicas da fraseologia para a Defesa Antiaérea (Ap); c) identificar as funções básicas de operação do transceptor FALCON III (Cn); e d) utilizar as funções e os recursos básicos de operações de um rádio (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: COMUNICAÇÕES			
Carga horária para instrução: 05 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar o alfabeto fonético (Cn); b) identificar a linguagem do código “Q” (Cn); c) aplicar as regras básicas de fraseologia (Ap); d) identificar as características gerais do transceptor FALCON III (Cn); e e) utilizar as funções e recursos na operação do Rádio FALCON III (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
ALFABETO FONÉTICO CÓDIGO “Q” E	a) compreender a correta fraseologia e alfabeto fonético na comunicação via rádio (Cp). e b) identificar os códigos utilizados para comunicações (Código “Q”) (Cn).	01	AE / Ap
REGRAS BÁSICAS DE FRASEOLOGIA	a) identificar indicativos de chamada utilizados na Defesa Antiaérea (Cn); b) identificar o conceito de autenticação de mensagens (Cn); c) descrever as prescrições de emprego do rádio (Cn); d) identificar as medidas de proteção eletrônica e os procedimentos a serem adotados como conduta do operador rádio (Cn); e e) compreender o conceito de clareza e intensidade (Cp).	01	AE

EMPREGO RÁDIO	DO	a) identificar a maneira correta de trocar a bateria do rádio (Ap); b) identificar a maneira correta de ligar o rádio (Ap); c) identificar a maneira correta de alternar entre as redes do rádio (Ap); d) identificar a maneira correta de mudar a frequência do rádio (Ap); e) identificar a maneira correta de mudar a potência de transmissão (Ap); f) identificar a maneira correta de aumentar o volume do rádio (Ap); g) identificar os controles do PTT (superior e inferior) (Ap); h) identificar corretamente o nível da bateria em porcentagem (Ap); i) localizar onde mudar a iluminação do display (Ap); j) identificar a maneira correta de bloquear e desbloquear o teclado do rádio (Ap); k) identificar a maneira correta de salvar alterações (Ap); l) identificar a maneira correta de ativar modo silencioso (Ap); m) identificar a maneira correta de realizar autoteste (Ap); n) identificar a tela para o envio e recepção de dados (Ap); e identificar a maneira correta de zerar o rádio (Ap).	03	AE / P Ot
------------------	----	--	----	--------------

### RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS

Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especialista em Comunicações, ou possua o Curso de Guerra Eletrônica de Comunicações, do Exército Brasileiro.

As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.

O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador Técnico, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.

Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.

É de suma importância a execução de prática orientada para o Emprego do Rádio.

A avaliação do desempenho do aluno durante a prática orientada possui caráter formativo.

### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Estado-Maior do Exército Brasileiro. *Manual de Emprego das Comunicações*. C 11-1. 2ª Edição. 1997.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército Brasileiro. *Manual de Exploração em Radiotelefonia*. C

**24-9.** 3ª Edição. 1995.

BRASIL. Estado-Maior do Exército Brasileiro. *Manual de Segurança das Comunicações C 24-50*. 1ª Edição. 1978.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. *Manual do Serviço de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica*. **MCA 102-7**. [Brasília – DF], 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. COMPREP. *Comunicação Rádio na Segurança e Defesa: NOSDE PRO 211*. [Brasília – DF], 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica, COMPREP. *Manual de Operação do Sistema de Comunicações Táticas RF 7800V: MCA 355-2*. [Brasília – DF], 2020.

#### PERFIL DE RELACIONAMENTO

Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.

As Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.

Esta instrução deverá ser realizada antes da instrução prática de Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posição (REOP).

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: AMEAÇA AÉREA			
Carga horária para instrução: 16 Tempos		Carga horária para avaliação: 02 Tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
a) identificar os tipos de ameaça aérea (Cn);			
b) identificar os principais fatores que influenciam a detecção e o reconhecimento visual de aeronaves (Cp);			
c) identificar as principais possibilidades de atuação da ameaça aérea no teatro de operações (Cn);			
d) identificar as modalidades de ataque (Cn);			
e) identificar os principais fatores de planejamento das missões de ataque ao solo (Cn);			
f) descrever as técnicas para determinar a distância e altitude de um vetor aéreo em relação à sua posição (Cp);			
g) aplicar as técnicas para determinar a distância e altitude de um vetor aéreo (Ap);			
h) compreender os conceitos de Threat Reactions: Crank, Notch e Pump (Cp); e			
i) compreender o conceito de Infrared Counter Measures utilizados pela ameaça aérea (Cp).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: AMEAÇA AÉREA			
Carga horária para instrução: 01 Tempo		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar os tipos de ameaça aérea (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
AMEAÇA AÉREA DE AERONAVES DE ASAS FIXAS, ROTATIVAS, UAV E MÍSSEIS DE CRUZEIRO	a) identificar as principais ameaças aéreas no teatro de operações do século XXI (Cn).	01	AE
UNIDADE 2: PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS (PVO)			
Carga horária para instrução: 08 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar os principais fatores que influenciam na detecção e no reconhecimento visual de aeronaves (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
DESCRIÇÃO DAS AERONAVES, NOMENCLATURA	a) identificar a importância do reconhecimento e identificação de vetores aéreos (Cn); b) compreender as técnicas utilizadas para	08	AE / Av

DAS PRINCIPAIS PARTES, COCAR DE NACIONALIDADE	observação de vetores aéreos (Cp); c) identificar os diversos tipos de vetores aéreos, bem como suas especificações técnicas de performance (Cp); d) conhecer os cocares empregados pelos diversos países em seus vetores aéreos (Cp); e e) compreender as técnicas de observação para reconhecimento e identificação de vetores aéreos (Cp).		
UNIDADE 3: INIMIGO AÉREO E SUAS POSSIBILIDADES			
Carga horária para instrução: 02 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar as principais possibilidades de atuação da ameaça aérea no teatro de operações (Cn); e b) identificar as modalidades de ataque (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
FORMAÇÕES BÁSICAS DE VOO, ARMAMENTOS E MODALIDADES DE EMPREGO	a) identificar os tipos de unidades aéreas e suas formações (Cn); b) identificar os principais tipos de armamentos de cano e a respectiva utilização nas aviações (Cn); c) identificar as características e os tipos de foguetes de aviação mais utilizados (Cn); d) identificar as características e os tipos mais conhecidos de bombas de aviação (Cn); e) identificar os tipos e as características dos mísseis (Cn); e f) identificar as modalidades de emprego ar-solo (Cn).	02	AE
UNIDADE 4: TÉCNICAS E TÁTICAS DE ATAQUE AÉREO			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar os principais fatores de planejamento das missões de ataque ao solo (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
FORMAS DE ATAQUE, FATORES DE PLANEJAMENTO DE MISSÕES DE ATAQUE AR-SOLO, ATITUDES E ALTITUDES DE VOO	a) identificar a doutrina e as principais táticas utilizadas pelas aviações de caça e asas rotativas que realizam ataques a alvos táticos (Cn); e b) identificar os fatores de planejamento de missões de emprego ar-solo, dentre as táticas	03	AE

DURANTE O ATAQUE	utilizadas pelas aviações de caça e de asas rotativas (Cn).		
UNIDADE 5: AVALIAÇÃO DE DISTÂNCIA DA AMEAÇA AÉREA			
Carga horária para instrução: 01 Tempo		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) aplicar as técnicas para determinar a distância e altitude de um vetor aéreo (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
AVALIAÇÃO DE DISTÂNCIA DA AMEAÇA AÉREA	a) descrever os principais meio de fortuna para estimar a distância de um objeto (Cn); e b) identificar o procedimento para estimar a distância pelo escantilhão do Sistema IGLA 9K338 (Cn).	01	AE / POt
UNIDADE 6: O VETOR AÉREO SOB AMEAÇA			
Carga horária para instrução: 01 Tempo		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) compreender os conceitos de <i>Threat Reactions: Crank, Notch e Pump</i> (Cp); e b) compreender o conceito de <i>Infrared counter measures</i> utilizado pela ameaça aérea (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
PROCEDIMENTOS UTILIZADOS PELOS VETORES AÉREOS FRENTE A AMEAÇAS	a) identificar os perfis de voo que caracterizam uma reação do vetor aéreo frente a uma ameaça (Cn); e b) identificar as contramedidas eletrônicas aplicadas pelo vetor aéreo capazes de neutralizar o funcionamento dos mísseis de defesa antiaérea (Cp).	01	AE
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
<p>É desejável que o instrutor da matéria tenha os seguintes requisitos mínimos de especialização, habilitação e/ou experiência, associados às respectivas Unidades curriculares:</p> <p>Unidade 1- seja oficial do quadro de oficiais aviadores (QOAV), ou possua especialização em defesa antiaérea, com experiência em atividades operacionais;</p> <p>Unidade 2- seja especializado em defesa antiaérea e, preferencialmente, possua o Curso Básico de Reconhecimento.</p> <p>Unidade 3- seja oficial do quadro de oficiais aviadores (QOAV), ou possua especialização em defesa antiaérea, com experiência em atividades operacionais;</p> <p>Unidade 4- seja oficial do quadro de oficiais aviadores (QOAV), preferencialmente da aviação de caça ou asas rotativas, ou possua especialização em defesa antiaérea, com experiência em atividades operacionais;</p> <p>Unidade 5- seja especializado em defesa antiaérea, e preferencialmente possua o Curso de Comandante de Unidade Tiro; e</p> <p>Unidade 6- seja oficial do quadro de oficiais aviadores (QOAV).</p>			

preferencialmente da aviação de caça ou asas rotativas, ou possua especialização em defesa antiaérea, com experiência em atividades operacionais.

A prática da Unidade 2 (Percepção Visual de Objetivos) deverá contemplar uma projeção de slides contendo imagens e/ou vídeos de aeronaves ou partes de aeronaves para que o aluno identifique e denomine o vetor em projeção. Tempo de projeção, em caso de imagem: dez segundos.

A prática orientada da Unidade 5 (Avaliação de distância da ameaça aérea) poderá ser realizada em ambiente simulado pelo KONUS.

As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.

O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.

Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.

As práticas orientadas pretendem oferecer ao instruendo a possibilidade de utilizar as técnicas dos assuntos e, se possível, ser ministradas em um ambiente o mais próximo da realidade.

A avaliação do desempenho do aluno nas Unidades ocorrerá de forma teórica e prática.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comandante de Preparo. *Manual de Operação do Simulador Konus 9F859: MCA 355-7*. [Brasília – DF], 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Grupo de Instrução Tática e Especializada. *Apostila de Geometria de Combate*. [Parnamirim – RN], 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Grupo de Instrução Tática e Especializada. *Apostila de Threat Reaction*. 2020. [Parnamirim – RN], 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Operações Aéreas. Aérea. *Manual de Combate Aéreo com Apoio de OCOAM (BVR): MCA 55-52*. [Brasília – DF], 2014.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Material Bélico. *Classificação e Identificação das Bombas de Aviação: OTMA 11 A1-1-7*. [Rio de Janeiro – RJ], 1992.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, Comando de Preparo. *Inteligência Operacional de Alvos e Percepção Visual de Objetivos: NOPREP INT 03A*. [Brasília – DF], 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. *Manual de Defesa Antiaérea: MCA 355-1*. [Brasília – DF], 2017.

### PERFIL DE RELACIONAMENTO

As Unidades e respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.

As práticas orientadas complementam a instrução e deverão ser ministradas imediatamente após serem abordados os fundamentos teóricos.



CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: TÉCNICAS DE EMPREGO EM AMBIENTES ELEVADOS			
Carga horária para instrução: 08 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: a) aplicar as técnicas de nós e amarrações (Ap); b) operar em ambientes elevados (Rc); e c) praticar as técnicas de escalada/desescalada militar (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: TÉCNICAS DE EMPREGO EM AMBIENTES ELEVADOS			
Carga horária para instrução: 08 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE: a) identificar as técnicas de nós e amarrações (Ap); b) operar em ambientes elevados (Rc). c) identificar questões relativas à segurança de pessoal e material (Cp); e d) praticar as técnicas de escalada e desescalada militar (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
NOÇÕES DE NÓS E AMARRAÇÕES	a) identificar as características, as constituições e a classificação de um cabo e os seus processos de recolhimento e acondicionamento (Cp); b) empregar os termos técnicos utilizados no manuseio de cordas (Ap); c) identificar os tipos de nós de acordo com sua classificação (nós de junção, de fixação ou ancoragem, auto bloqueante, e nós especiais) (Cp); d) confeccionar os vários tipos de nós e amarrações (simples; oito; direito; pescador; aselha simples; aselha dupla; lais de guia; tração; falça; porco; prussico; de segurança; assento americano com cabo solteiro; linha de sustentação; e ponto fixo e móvel do sistema de forças) afins à escalada e desescalada militar (Ap); e e) confeccionar assentos, usando técnicas e procedimentos a serem adotados para a escalada e desescalada militar (Ap).	02	AE / POt

NOÇÕES DE ESCALADA MILITAR	a) identificar as principais características e dificuldades em realizar operações militares em ambientes elevados (Cn); e b) aplicar os procedimentos para a execução da escalada e desescalada militar (Rc).	02	AE / POt
PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	a) identificar os principais conceitos tangíveis à questão de segurança pessoal e operacional durante a escalada e desescalada militar (Cp).	01	AE
PRÁTICA DE ESCALADA E DESESCALADA	a) praticar a escalada e desescalada militar em ambiente artificial e natural (Ap).	03	POt
<b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b>			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especializado em Busca e Salvamento, ou possua o Curso Básico de Montanhismo e/ou Curso Avançado de Montanhismo, do Exército Brasileiro.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p> <p>As práticas orientadas pretendem oferecer ao instruendo a possibilidade de utilizar as técnicas dos assuntos e, se possível, ser ministradas em um ambiente o mais próximo da realidade. Durante a prática de Escalada e Desescalada, deve-se observar, obrigatoriamente, a presença de equipe médica no local da instrução.</p> <p>A avaliação do desempenho do aluno nas Unidades ocorrerá nas Práticas Orientada, e possuem caráter formativo.</p>			
<b>REFERÊNCIAS</b>			
<p>BRASIL. Exército Brasileiro. 11º Batalhão de Infantaria de Montanha. <b>Apostila do Estágio Básico do Combatente de Montanha</b>. 1ª Edição. 2000.</p> <p>BRASIL. Exército Brasileiro. 11º Batalhão de Infantaria de Montanha. <b>Apostila do Curso Básico de Montanhismo</b>. 1ª Edição. 2001.</p> <p>BRASIL. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. <b>Apostila de Operações Helitransportadas do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria</b>. [Pirassununga – SP], 2000.</p>			
<b>PERFIL DE RELACIONAMENTO</b>			
<p>Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.</p> <p>As Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO		<b>ÁREA:</b> CIÊNCIAS MILITARES	
<b>DISCIPLINA:</b> COMANDO E CONTROLE NA DEFESA ANTIAÉREA			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> a) descrever o emprego da Defesa Antiaérea na FAB (Cn); b) enunciar a sequência de comando e controle para a Defesa Antiaérea (Cn); c) descrever as medidas de coordenação e controle do espaço aéreo e os responsáveis por sua elaboração e classificação previstas em documentação específica (Cp); d) relacionar os procedimentos previstos na legislação com o emprego operacional de um Posto de Vigilância (Cn); e e) identificar as ordens e os relatórios previstos na condução da DAAe (Cn).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: COMANDO E CONTROLE NA DEFESA ANTIAÉREA			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:</b> a) descrever o emprego da Defesa Antiaérea na FAB (Cn); b) identificar a estrutura e cadeia de acionamento da defesa antiaérea (Cn); c) enunciar a sequência de comando e controle para a Defesa Antiaérea (Cn); d) identificar a estrutura e a composição do COAAE (Cn); e) descrever as Medidas de Coordenação e Controle do Espaço Aéreo (MCCEA) e os responsáveis por sua elaboração e classificação previstas em documentação específica (Cp); f) relacionar os procedimentos previstos na legislação com o emprego operacional de um Posto de Vigilância (Cn); e g) identificar as ordens e os relatórios previstos na condução da defesa antiaérea (Cn).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
DEFESA ANTIAÉREA NA FAB	a) identificar o histórico da Defesa Antiaérea na FAB (Cn); b) identificar as características, tipos e classificações de Defesa Antiaérea (Cn); e c) descrever a missão e a organização militar da Defesa Antiaérea na FAB (Cn).	01	AE

<p><b>ESTRUTURA DE COMANDO E CONTROLE NA DEFESA ANTIAÉREA</b></p>	<p>a) identificar a estrutura e cadeia de acionamento de comando e controle da Defesa Antiaérea (Cn);  b) descrever a função de cada elemento da estrutura de controle e alerta de defesa antiaérea (Cn);  c) identificar a composição do COAAe (Cn).;  d) descrever as atribuições das funções operacionais da guarnição do COAAe (Cn); e  e) descrever os elos de comando e controle relacionados ao COAAe e os meios de comunicações utilizados (Cn).</p>	01	AE
<p><b>MEDIDAS DE COORDENAÇÃO E CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO</b></p>	<p>a) identificar os níveis do Estado de Alerta da Aviação (ESTALE) (Cn);  b) identificar os níveis do Estado de Alerta da Artilharia Antiaérea (ESTALAAe) (Cn);  c) identificar a função operacional do dispositivo IFF/Transponder (Cn);  d) identificar os tipos de Estado de Ação (Cn);  e) identificar a importância do estabelecimento do Volume de Responsabilidade da Defesa Antiaérea (VRDAAe) (Cn);  f) identificar os tipos de condição de sobrevoo no VRDAAe (Cn);  g) identificar os tipos de alerta adotados (Cn);  h) identificar a importância do estabelecimento e variações do corredor de segurança (Cn); e  compreender as Condições de Aprestamento de uma defesa antiaérea (Cp).</p>	01	AE
<p><b>ORDENS E RELATÓRIOS</b></p>	<p>a) identificar a documentação que rege a confecção dos diversos relatórios na condução de Defesa Antiaérea (DAAe) (Cn); e  b) identificar os Planos, Ordens e Relatórios utilizados na condução de Defesa Antiaérea (Cn).</p>	01	AE
<p><b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b></p>			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especializado em Defesa Antiaérea.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p>			

REFERÊNCIAS	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. <b>Normas Operacionais do Sistema de Defesa de Aeroespacial</b> . Brasília-DF. 2020.	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. <i>Manual de Defesa Antiaérea: MCA 355-1</i> . [Brasília – DF], 2017.	
PERFIL DE RELACIONAMENTO	
Esta disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.	
As Unidades e respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.	
Especial atenção deve ser dada ao preenchimento do Termo de Compromisso de Manutenção do Sigilo (TCMS) por todos os alunos.	

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: SEGURANÇA APROXIMADA			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
a) identificar os princípios de emprego progressivo da força (Cp);			
b) valorizar o cumprimento das regras de engajamento (Va);			
c) citar as excludentes de ilicitude (Cn);			
d) compreender o conceito de ameaça (Cp);			
e) identificar os sinais indicativos de ameaça: vigilância, monitoramento, testes de segurança, revisão de planos e desdobramento no terreno (Cn); e			
f) compreender a definição de postura ativa e suas condutas (Cp).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: SEGURANÇA APROXIMADA			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE:			
a) identificar os princípios de emprego progressivo da força (Cp);			
b) valorizar o cumprimento das regras de engajamento (Va);			
c) citar os excludentes de ilicitude (Cn);			
d) distinguir atitudes cooperativas e não cooperativas (Cp);			
e) compreender o conceito de ameaça (Cp);			
f) compreender a importância da utilização de cobertas e abrigos (Cp); e			
g) compreender a definição de postura ativa e suas condutas (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
USO PROGRESSIVO DA FORÇA, REGRAS DE ENGAJAMENTO E EXCLUDENTES DE ILICITUDE	a) descrever os Princípios da Legalidade, Necessidade, Proporcionalidade e Conveniência, além de identificar os componentes do “Triângulo da Força”, Intenção, Capacidade e Oportunidade (Cn); b) descrever o conceito e valorizar o cumprimento das regras de engajamento (Va); c) aplicar o Modelo de uso progressivo da força (Ap); e d) identificar e distinguir os conceitos de estado de necessidade, legítima defesa, estrito cumprimento do dever legal e exercício regular do direito (Cn).	01	AE
PREVENÇÃO CONTRA ATOS HOSTIS E ESPALDÃO	a) conhecer o conceito de segurança aproximada (Cn); b) identificar a importância de segurança aproximada (Cn); c) identificar os procedimentos para realização de	01	AE

	segurança aproximada (Cn); e d) identificar as principais especificações e características dos espaldões (Cn).		
CONTROLE DE VIAS DE ACESSO E PREPARAÇÃO DE VIAS DE FUGA	a) aplicar o controle de vias de acesso e preparação de vias de fuga. (Ap).	01	P Ot
<b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b>			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especialista em guarda e segurança (QSSGS), ou do quadro de oficiais de infantaria (QOINF), com especialização em defesa antiaérea.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p>			
<b>REFERÊNCIAS</b>			
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. <i>Norma Operacional do Sistema de Segurança e Defesa: NOSDE PRO 210</i> . [Brasília – DF], 2020.			
<b>PERFIL DE RELACIONAMENTO</b>			
<p>Esta Disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Subunidades.</p> <p>As Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO		ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES	
DISCIPLINA: DEFESA PASSIVA			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
a) identificar as características da defesa passiva aplicáveis ao Posto de Vigilância (Cn);			
b) identificar as fortificações de campanha e meios de fortuna para a defesa passiva (Cp); e			
c) empregar as técnicas e confecção de uma defesa passiva (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: CONCEITO DE DEFESA PASSIVA E DE CAMUFLAGEM			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:			
a) identificar as características da defesa passiva aplicáveis ao Posto de Vigilância (Cn);			
b) identificar as fortificações de campanha e meios de fortuna para a defesa passiva (Cp);			
c) empregar as técnicas de confecção de uma defesa passiva (Ap).			
SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
DEFESA PASSIVA E CAMUFLAGEM	a) descrever o estudo de terreno para o planejamento da Defesa Passiva (Cn); e b) descrever os conceitos cobertas, abrigos, simulação, dissimulação e mascaramento (Cn).	02	AE
FORTIFICAÇÕES DE CAMPANHA	a) aplicar conceitos de cobertas, abrigos, simulação, dissimulação e mascaramento na defesa passiva de um Posto de Vigilância (Ap); e b) confeccionar a defesa passiva de uma posição, do armamento e do sistema de comunicações (Ap).	02	AE / Pot
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especialista em guarda e segurança (SGS) qualificado como Comandante de Unidade de Tiro, ou do quadro de oficiais de infantaria (QOINF), com especialização em defesa antiaérea.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p> <p>A Subunidade Fortificações de Campanha consiste em uma Prática Orientada, de acordo com o ambiente de emprego, com a demonstração da construção de uma posição de Posto de Vigilância mobiliado.</p>			



REFERÊNCIAS	
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. <i>Manual de Defesa Antiaérea: MCA 355-1</i> . [Rio de Janeiro – RJ], 2017.	
BRASIL. Estado-Maior do Exército Brasileiro. <i>Manual de Fortificações de Campanha. C 5-15</i> . 6ª Edição. 1996.	
PERFIL DE RELACIONAMENTO	
Esta Disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.	
As Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.	

<b>CAMPO:</b> TÉCNICO-ESPECIALIZADO	<b>ÁREA:</b> CIÊNCIAS MILITARES
<b>DISCIPLINA:</b> NAVEGAÇÃO TERRESTRE	
Carga horária para instrução: 12 Tempos	Carga horária para avaliação: 02 Tempos
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> a) identificar os métodos utilizados para a conversão de unidades de medida (Cp); b) identificar os tipos de bússola (Cn); c) identificar os componentes de uma bússola de limbo móvel (Cp); d) explicar a técnica de orientação da carta pela bússola e pelo giro do horizonte (Cp); e) identificar os tipos de cartas e suas utilizações (Cp); f) identificar as características e as unidades de medidas empregadas na utilização de cartas, fotografias aéreas e imagens de satélites (Cp); g) explicar a determinação de um lançamento entre dois pontos na carta e sua transformação em azimuth magnético (Cp); h) identificar os sistemas de navegação global existentes (GPS, GLONASS, GALILEO e outros) (Cn); i) identificar os componentes de um GPS (Cp); j) identificar as funções básicas para o uso e manuseio do GPS (Cp); k) usar os principais comandos do GPS (Ap); l) identificar os fatores que afetam o cálculo e estimada de distância (Cn); m) identificar os métodos de cálculo de distância (Cp); e n) executar a navegação no terreno (Ap).	
<b>UNIDADES DIDÁTICAS</b>	
<b>UNIDADE 1: NAVEGAÇÃO TERRESTRE COM BÚSSOLA E CARTA</b>	
Carga horária para instrução: 05 Tempos	Carga horária para avaliação: 01 Tempo
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:</b> a) identificar os métodos utilizados para a conversão de unidades de medida (Cp); b) identificar os tipos de bússola (Cn); c) identificar os componentes de uma bússola de limbo móvel (Cp); d) explicar a técnica de orientação da carta pela bússola e pelo giro do horizonte (Cp); e) identificar os tipos de cartas e suas utilizações (Cp); f) identificar os sistemas de coordenadas utilizados em exercícios e missões (Cp); g) identificar as características e as unidades de medidas empregadas na utilização de cartas, fotografias aéreas e imagens de satélites (Cp); h) identificar as os tipos de azimutes e suas características (Cp); e i) explicar a determinação de um lançamento entre dois pontos na carta e sua transformação em azimuth magnético (Cp).	

SUBUNIDADE	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
DEFINIÇÕES BÁSICAS EM NAVEGAÇÃO TERRESTRE E EMPREGO DA BÚSSOLA	a) descrever a utilização das técnicas de orientação na Navegação Terrestre (Cp); b) identificar as funções dos componentes de uma equipe de navegação (Cn); e c) descrever a importância das técnicas de navegação terrestre nas operações militares terrestres (Cp); d) identificar os tipos de bússola para uso militar (Cn); e) compreender as técnicas de emprego da bússola de limbo móvel para navegação terrestre (Cp); f) demonstrar a checagem de funcionamento e estado físico da bússola (Cp); g) compreender os cuidados do emprego de uma bússola magnética (Cp); e h) demonstrar a técnica de orientação no terreno e na carta pela bússola (Cp).	02	AE / P Ot
TIPOS DE CARTAS E SISTEMAS DE COORDENADAS	a) definir e classificar militarmente as cartas e sua utilização (Cn); b) identificar as convenções e cores cartográficas e as utilizações (Cp); c) identificar as principais informações alocadas na carta (local, escala, ano e declinação) (Cp); d) compreender a correta maneira de atualizar a carta (Cp); e e) identificar os principais meios de fortuna para localização do Norte e para orientação da carta (Cp); f) explicar a sistemática de localização de um ponto, através de coordenadas geográficas (Cp); e g) explicar a sistemática de localização de um ponto, através de coordenadas retangulares (Cp).	01	AE
UNIDADES DE MEDIDAS E SUAS TRANSFORMAÇÕES	a) identificar as unidades de medida angular, velocidade, distância e suas conversões (Cp); e b) identificar as características e as unidades de medidas empregadas na utilização de cartas e fotografias aéreas (Cp).	01	AE

AZIMUTE MAGNÉTICO, GEOGRÁFICO E DA QUADRICULA	a) definir direção base e identificar as três direções base existentes: norte verdadeiro ou geográfico, norte magnético e norte da quadricula (Cn); b) definir declinação magnética e convergência de meridianos (Cp); c) identificar os diagramas de orientação existentes nas cartas (Cp); d) definir os ângulos QM e sua aplicação (Cn); e) explicar contra-azimute e a sua utilização (Cp); e f) identificar relação entre o azimute magnético e o lançamento entre dois pontos (Cp).	01	AE
UNIDADE 2: EMPREGO DO GPS			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 01 Tempo	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os sistemas de navegação global existentes (GPS; GLONASS; GALILEO e outros) (Cn); b) identificar os componentes de um GPS (Cp); c) identificar as funções básicas para o uso e manuseio do GPS (Cp); e d) usar os principais comandos do GPS (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
GENERALIDADES	a) identificar as generalidades sobre os principais sistemas de navegação terrestre existentes (GPS; GLONASS; GALILEO e outros) (Cn); e b) identificar os componentes de um aparelho GPS (Cp).	01	AE
FUNCIONAMENTO E OPERAÇÕES BÁSICAS	a) identificar as funções básicas para o uso e manuseio do sistema GPS (Cp); e b) configurar o sistema GPS (unidades, DATUM, direção, formato da posição e declinação magnética) para navegação terrestre (Ap).	01	AE / POt
LEITURA E INSERÇÃO DE DADOS	a) identificar como se traça uma rota utilizando pontos inseridos pelo operador em coordenada UTM ou geográfica (Ap); e b) aplicar as técnicas de emprego do GPS para navegação terrestre (Ap).	02	AE / POt
UNIDADE 7: ESTIMADA DE DISTÂNCIA			
Carga horária para instrução: 03 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar os fatores que afetam o cálculo e estimada de distância (Cn); b) identificar os métodos de cálculo de distância (Cp); e			

c) executar a navegação no terreno (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
ESTIMADA DE DISTÂNCIA NA CARTA, TERRENO, MEIOS DE FORTUNA E FATORES QUE AFETAM SUA DETERMINAÇÃO	a) identificar os fatores que afetam a determinação de distância (Cn); b) compreender as principais técnicas de estimada de distância (Cp); c) realizar a estimativa de distância entre pontos através da utilização de carta topográfica (Ap); d) realizar aferição de distâncias com o emprego do binóculo militar (Ap); e) estimar distâncias aplicando a fórmula do milésimo (Ap); f) realizar aferições de passo duplo, de passo simples e mochilado em terreno plano, em aclave e declive (Ap); e g) executar a navegação no terreno (Ap).	03	AE / POt
<b>RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS</b>			
<p>Faz-se necessário que o instrutor da matéria seja especialista em guarda e segurança (SGS) qualificado como Comandante de Unidade de Tiro, ou do quadro de oficiais de infantaria (QOINF), com especialização em defesa antiaérea.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor especialista da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p> <p>A avaliação desta disciplina será mais bem aproveitada se feito junto com a avaliação do Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posição (REOP).</p>			
<b>REFERÊNCIAS</b>			
AMERICAN ARMY, Headquarters department of the army. <b>FM 3-25.26:</b> Map Reading and Land Navigation. Washington, DC, 2013. BRASIL. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. <b>Apostila de Navegação Terrestre do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria.</b> [Pirassununga – SP], 2011. BRASIL. Ministério do Exército. <i>Instrução individual para o combate: C 21-74</i> 2. Ed. [Brasília – DF], 1986. BRASIL. Ministério do Exército. <i>Leitura de cartas e fotografias aéreas: C 21-26.</i> 2. Ed. [Brasília – DF], 1980.			
<b>PERFIL DE RELACIONAMENTO</b>			
<p>Esta Disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Unidades.</p> <p>As Unidades e respectivas Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

<b>CAMPO: TÉCNICO-ESPECIALIZADO</b>		<b>ÁREA: CIÊNCIAS MILITARES</b>	
<b>DISCIPLINA: RECONHECIMENTO E ESCOLHA PARA OCUPAÇÃO DE POSIÇÕES</b>			
Carga horária para instrução: 09 Tempos		Carga horária para avaliação: 02 Tempos	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> a) identificar os tipos de reconhecimento (Cn); b) descrever a sequência de procedimentos de reconhecimento (Cp); c) identificar o efetivo envolvido e as suas atribuições durante o reconhecimento (Cp); d) identificar as fases de seleção da posição (Cn); e) identificar os procedimentos para contato com o público durante o reconhecimento (Cp); e f) produzir uma ficha de reconhecimento (Ap).			
UNIDADES DIDÁTICAS			
UNIDADE 1: RECONHECIMENTO E ESCOLHA PARA OCUPAÇÃO DE POSIÇÕES			
Carga horária para instrução: 04 Tempos		Carga horária para avaliação: 00	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DA UNIDADE:</b> a) identificar os tipos de reconhecimento (Cn); b) descrever a sequência de procedimentos de reconhecimento (Cp); c) identificar o efetivo envolvido e as suas atribuições durante o reconhecimento (Cp); e d) identificar os procedimentos para contato com o público durante o reconhecimento (Cp).			
SUBUNIDADE	OBJETIVO OPERACIONALIZADO	CH	TÉC
TIPOS DE REOP	a) compreender o objetivo de um REOP e os tipos de reconhecimento existentes (Cn).	01	AE
PROCEDIMENTOS DURANTE O REOP	a) identificar os fatores essenciais para o reconhecimento de posição: visibilidade, mobilidade, defesa passiva, pontos de apoio e comunicações (Cp).	01	AE
EFETIVO DE UM REOP	a) identificar o efetivo recomendado para a realização de um REOP (Cp); b) compreender as funções dos militares componentes de um REOP (Cp).	01	AE
CONTATO COM O PÚBLICO	a) compreender o conceito de “história de cobertura” e sua aplicação em uma missão de reconhecimento (Cp); b) compreender a importância da necessidade de autorização para utilização de área privada, bem como os procedimentos para sua obtenção (Cp).	01	AE

UNIDADE 2: EXECUÇÃO DE UM REOP			
Carga horária para instrução: 05 Tempos		Carga horária para avaliação: 02 Tempos	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA UNIDADE: a) identificar as fases de seleção da posição (Cn); b) identificar os aspectos que envolvem a seleção de uma posição (Cn); c) produzir uma ficha de reconhecimento (Ap); e d) produzir uma ficha de reconhecimento (Ap).			
SUBUNIDADES	OBJETIVOS OPERACIONALIZADOS	CH	TÉC
FASES DE SELEÇÃO DA POSIÇÃO	a) identificar os tipos de ambiente, aspectos do terreno e itinerários (Cn).	01	AE
FICHA DE REOP	a) aplicar os conhecimentos obtidos com vistas ao preenchimento da ficha de reconhecimento (Cn).	01	AE
RECONHECIMENTO DA POSIÇÃO	a) aplicar os conhecimentos obtidos para o reconhecimento, escolha e ocupação de posição (Cp); e b) produzir uma ficha de reconhecimento (Ap).	03	POt
RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS			
<p>É necessário que o instrutor da matéria seja especialista em guarda e segurança (SGS), especializado em defesa antiaérea, e qualificado como Comandante de Unidade de Tiro, ou do quadro de oficiais de infantaria (QOINF), com especialização em defesa antiaérea.</p> <p>As aulas deverão ser planejadas pelo instrutor da Subunidade, assessorado pelo Coordenador Técnico.</p> <p>O planejamento seguirá uma sequência didática padronizada pelo Coordenador, no que se refere a horários e objetivos operacionalizados do PUD.</p> <p>Todos os assuntos devem ser abordados sob o contexto de situação tática de combate.</p>			
REFERÊNCIAS			
BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. <i>Manual de Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posições (REOP)</i> : MCA 355-6. [Rio de Janeiro – RJ], 2020.			
PERFIL DE RELACIONAMENTO			
<p>Esta Disciplina deverá ser ministrada na sequência de numeração de suas Subunidades.</p> <p>Esta deve ser a última disciplina do Curso.</p> <p>As Subunidades estão em uma sequência que possibilita a compreensão gradual e adequada da instrução.</p>			

**5 AVALIAÇÃO**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>UNIDADES</b>
1ª Avaliação Objetiva	<ul style="list-style-type: none"><li>- Doutrina Básica da FAB;</li><li>- Comunicações;</li><li>- Ameaça Aérea;</li><li>- Comando e Controle na Defesa Antiaérea;</li><li>- Navegação Terrestre; e</li><li>- Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posições.</li></ul>
2ª Avaliação Objetiva	<ul style="list-style-type: none"><li>- Avaliar o conhecimento adquirido durante a instrução de Ameaça Aérea (Percepção Visual de Objetivos).</li></ul>
1ª Avaliação Prática	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comunicações (emprego com o rádio FALCON III).</li></ul>
2ª Avaliação Prática	<ul style="list-style-type: none"><li>- Navegação Terrestre; e</li><li>- Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posições.</li></ul>

Todas as Subunidades, componentes das Unidades elencadas acima, serão objeto de avaliação somativa.

As avaliações deverão ser detalhadas no Plano de Avaliação deste Curso.



## **6 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Esta norma entrará em vigor na data de publicação da Portaria de aprovação em Boletim do Comando da Aeronáutica.

Os casos não previstos nesta norma deverão ser submetidos à apreciação do Comandante de Preparo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. *Elaboração de Planos de Unidades Didáticas*: **ICA 37-457**. [Rio de Janeiro – RJ], 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ensino da Aeronáutica. *Objetivos de Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem*: **ICA 37-521**. [Rio de Janeiro – RJ], 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. *Procedimentos Gerais de Segurança Aplicáveis aos Treinamentos, Cursos e Estágios*: **ICA 205-42**. [Rio de Janeiro – RJ], 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. *Manual de Defesa Antiaérea*: **MCA 355-1**. [Brasília – DF], 2017.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. *Manual de Operação do Sistema de Comunicações Táticas RF 7800V*: **MCA 355-2**. [Brasília – DF], 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. *Manual de Reconhecimento e Escolha para Ocupação de Posições*: **MCA 355-6**. [Brasília – DF], 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Tabela de Áreas do Conhecimento**. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>. Acesso em: 02 de jul. de 2021.

## ÍNDICE

<b>TREINAMENTO FÍSICO MILITAR.....</b>	<b>9</b>
O TREINAMENTO FÍSICO MILITAR E O BOM DESENVOLVIMENTO FÍSICO E MENTAL.....	9
Corrida Rústica.....	9
EXERCÍCIOS AERÓBICOS E ANAERÓBICOS .....	9
Ginástica Básica .....	9
EXERCÍCIOS FUNCIONAIS.....	9
Treinamento em Circuito .....	10
<b>HIGIENE E PRIMEIROS SOCORROS .....</b>	<b>12</b>
HIGIENE CORPORAL E AMBIENTAL E O BOM DESENVOLVIMENTO FÍSICO E MENTAL.....	12
Higiene no Combate.....	12
PRIMEIROS SOCORROS .....	12
Primeiros Socorros .....	12
INCIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS.....	13
Incidentes com Animais Peçonhentos e Ofídios.....	13
<b>DOUTRINA BÁSICA DA FAB.....</b>	<b>15</b>
DOUTRINA BÁSICA DA FAB .....	15
Definições .....	15
Poder Aeroespacial.....	15
Tarefas Básicas e Ações de Força Aérea .....	15
Princípios da Guerra.....	15
<b>NOÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA .....</b>	<b>17</b>
NOÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA.....	17
Generalidades da Guerra Eletrônica nas Comunicações.....	17
MAGE, MAE e MPE .....	18
Recursos de GE do rádio HARRIS FALCON III RF7800V e do IGLA-S .....	18
<b>COMUNICAÇÕES .....</b>	<b>19</b>
COMUNICAÇÕES .....	19
Alfabeto Fonético e Código “Q” .....	19
Regras Básicas de Fraseologia .....	19
Emprego do Rádio .....	20
<b>AMEAÇA AÉREA .....</b>	<b>22</b>
AMEAÇA AÉREA.....	22
Ameaça Aérea de Aeronaves de Asas Fixas, Rotativas, UAV e Mísseis de Cruzeiro ...	22
PERCEPÇÃO VISUAL DE OBJETIVOS (PVO) .....	22

## ÍNDICE (Continuação)

Descrição das Aeronaves, Nomenclatura das Principais Partes, COCAR de nacionalidade.....	22
<b>INIMIGO AÉREO E SUAS POSSIBILIDADES .....</b>	<b>23</b>
Formações Básicas de Voo, Armamentos e Modalidades de Emprego.....	23
<b>TÉCNICAS E TÁTICAS DE ATAQUE AÉREO .....</b>	<b>23</b>
Formas de Ataque, Fatores de Planejamento de Missões de Ataque Ar-Solo, Atitudes e Altitudes de Voo Durante o Ataque .....	23
<b>AVALIAÇÃO DE DISTÂNCIA DA AMEAÇA AÉREA .....</b>	<b>24</b>
Avaliação de Distância da Ameaça Aérea .....	24
<b>O VETOR AÉREO SOB AMEAÇA.....</b>	<b>24</b>
Procedimentos Utilizados pelos Vetores Aéreos Frente a Ameaças.....	24
<b>TÉCNICAS DE EMPREGO EM AMBIENTES ELEVADOS.....</b>	<b>26</b>
Técnicas de Emprego em Ambientes Elevados .....	26
Noções de Nós e Amarrações .....	26
Noções de Escalada Militar.....	27
Procedimentos de Segurança.....	27
Prática de Escalada e Desescalada .....	27
<b>COMANDO E CONTROLE NA DEFESA ANTIAÉREA .....</b>	<b>28</b>
COMANDO E CONTROLE NA DEFESA ANTIAÉREA .....	28
Defesa Antiaérea na FAB .....	28
Estrutura de Comando e Controle na Defesa Antiaérea.....	29
Medidas de Coordenação e Controle do Espaço Aéreo .....	29
Ordens e Relatórios .....	29
<b>SEGURANÇA APROXIMADA.....</b>	<b>31</b>
SEGURANÇA APROXIMADA.....	31
Uso Progressivo da Força, Regras de Engajamento e Excludentes de Ilícitude .....	31
Prevenção Contra Atos Hostis e Espaldão .....	31
Controle de Vias de Acesso e Preparação de Vias de Fuga.....	32
<b>DEFESA PASSIVA .....</b>	<b>33</b>
CONCEITO DE DEFESA PASSIVA E DE CAMUFLAGEM.....	33
Defesa Passiva e Camuflagem .....	33
Fortificações de Campanha .....	33
<b>NAVEGAÇÃO TERRESTRE.....</b>	<b>35</b>
NAVEGAÇÃO TERRESTRE COM BÚSSOLA E CARTA .....	35
Definições Básicas em Navegação Terrestre e Emprego da Bússola .....	36
Tipos de Cartas e Sistema de Coordenadas.....	36
Unidades de Medidas e suas Transformações.....	36

**ÍNDICE (Continuação)**

Azimute Magnético, Geográfico e da Quadricula.....	37
<b>EMPREGO DO GPS .....</b>	<b>37</b>
Generalidades.....	37
Funcionamento e Operações Básicas .....	37
Leitura e Inserção de Dados.....	37
<b>ESTIMADA DE DISTÂNCIA .....</b>	<b>37</b>
Estimada de Distância na Carta, Terreno, Meios de Fortuna e Fatores que Afetam sua Determinação .....	38
<b>RECONHECIMENTO E ESCOLHA PARA OCUPAÇÃO DE POSIÇÕES .....</b>	<b>39</b>
<b>RECONHECIMENTO E ESCOLHA PARA OCUPAÇÃO DE POSIÇÕES.....</b>	<b>39</b>
Tipos de REOP.....	39
Procedimentos Durante o REOP .....	39
Efetivo de um REOP .....	39
Contato com o Público.....	39
<b>EXECUÇÃO DE UM REOP .....</b>	<b>40</b>
Fases de Seleção da Posição .....	40
Ficha de REOP.....	40
Reconhecimento de Posição.....	40