



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
(Academia Real Militar/1811)**

**CURSO DE FORMAÇÃO E GRADUAÇÃO DO OFICIAL DE CARREIRA DA
LINHA DE ENSINO MILITAR BÉLICO DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Aprovado pelo BI/DESMil nº __, de __/__/__

PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)

3º ANO/CURSO DE ARTILHARIA

2021



SUMÁRIO

DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO II.....	3
DISCIPLINA: TÉCNICAS MILITARES VII	12
DISCIPLINA: TÉCNICAS MILITARES VIII	25
QUADRO RESUMO DAS DISCIPLINAS DO 3º ANO	38



PLANO DE DISCIPLINA		
DISCIPLINA: EMPREGO TÁTICO II		Cg H Total: 145 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL:

- Comandar frações em situação de guerra integradas às funções de combate.

UNIDADE DE COMPETÊNCIA:

- Planejar e conduzir o emprego tático da fração
- Conduzir o emprego de uma Bateria de Comando em operações convencionais
- Conduzir o emprego de uma Bateria de Obuses em operações convencionais
- Conduzir o emprego de uma Seção de Operações em operações convencionais
- Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento e Inteligência em operações convencionais
- Conduzir o emprego de uma Seção Logística em operações convencionais

ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS:

- Utilizar Normas de Comando
- Empregar produtos de defesa com variados graus de tecnologia
- Utilizar o Terreno nas Operações Militares
- Comandar um REOP do PC e da AT
- Coordenar o emprego da Bia C nas Operações Convencionais
- Comandar um REOP de Bia O
- Comandar uma Bia O no cumprimento de missão de tiro
- Coordenar o emprego da Bia O nas Op Convencionais
- Planejar a marcha motorizada do GAC
- Realizar o Reconhecimento de itinerário, áreas de Pos e PO
- Planejar e executar o funcionamento da AT/GAC
- Coordenar e controlar o transporte motorizado do GAC
- Coordenar e controlar o funcionamento das atividades ligadas à manutenção do GAC
- Assessorar o S/4 quanto aos aspectos ligados à logística

UD I: O GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS	2	0	
a. O Grupo de Artilharia de Campanha (GAC).	1	0	Descrever a missão, organização e características de um GAC. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO
b. Estado-maior (EM) do GAC.	1	0	Identificar a organização e atribuições dos componentes do EM/GAC. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO

UD II: O RECONHECIMENTO, ESCOLHA E OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO (REOP) DO GAC.	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS	8	0	
a. As fases do REOP de GAC.	1	0	Descrever as fases do REOP de um GAC. (FACTUAL)

			ET ORGANIZAÇÃO
b. As ordens de combate no escalão GAC (ordem preparatória, ordem de operações, NGA, etc)	1	0	Compreender as ordens de combate. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
c. As missões dos componentes do EM/GAC durante o REOP do GAC.	1	0	Descrever as missões dos componentes do EM/GAC durante o REOP do GAC. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO
d. O exame de situação do GAC.	1	0	Compreender o exame de situação do GAC. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO
e. O estudo do terreno e das condições meteorológicas.	2	0	Compreender a influência do terreno e das condições meteorológicas nas operações do GAC. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
f. Processos de desdobramento dos GAC.	2	0	Descrever os processos de desdobramento do GAC. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO

UD III: A BATERIA DE COMANDO	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. A Bateria de Comando (Bia C)	1	0	Descrever a missão, organização e características de uma Bia C. (FACTUAL). ET ORGANIZAÇÃO
b. Integrantes da Bia C.	1	0	Descrever as atribuições dos oficiais e graduados da Bia C. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO

UD IV: ORGANIZAÇÃO DO POSTO DE COMANDO	Cg H: 6		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 6	N 0	
a. Escalões avançado e recuado do Posto de Comando (PC) de um GAC.	2	0	Identificar os escalões avançado (PC) e recuado (AT) do GAC. (FACTUAL) Compreender as finalidades do desdobramento de um PC e uma AT. (CONCEITUAL) Descrever o desdobramento completo e a situação "sobre rodas", coerente com o processo de desdobramento do GAC. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO

b. O PC (escalão avançado) de um GAC.	2	0	Descrever a organização de um PC. (FACTUAL) Compreender os requisitos necessários dos órgãos e instalações de um PC/GAC. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
c. A AT (escalão recuado) de um GAC.	2	0	Descrever a organização de uma AT. (FACTUAL) Compreender os requisitos necessários dos órgãos e instalações de uma AT/GAC. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO

UD V: O REOP DO POSTO DE COMANDO	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D 10	N 0	
ASSUNTOS			
a. Fases do REOP do PC.	1	0	Descrever as fases do REOP da Bia C, no contexto do REOP do GAC. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Trabalhos preparatórios do Cmt Bia C.	1	0	Descrever os trabalhos preparatórios do Cmt Bia C. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO
c. Rec 1º Esc do PC	2	0	Identificar os fatores para seleção da área de PC. (FACTUAL) Aplicar os procedimentos necessários ao Rec 1º Esc do PC. (PROCEDIMENTAL) Descrever a apresentação do relatório de Rec ao Cmt GAC. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO E INICIATIVA
d. Missões dos componentes da Bia C durante o REOP do PC	4	0	Realizar as missões dos componentes da Bia C durante o Rec 2º Esc e Ocupação do PC. (PROCEDIMENTAL) Identificar o desdobramento dos órgãos de um PC ocupado por intermédio do SIMAF (CONCEITUAL) ET AUTOCONFIANÇA
e. Mudança de PC	1	0	Descrever os processos para a mudança de PC. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO
f. Emissão de ordens à Bia C	1	0	Compreender a sequência e os aspectos a serem abordados durante a Ordem Preparatória (da Bia C) e a Ordem à Bateria de Comando. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

UD VI: O REOP DA ÁREA DE TRENDS	Cg H: 4	OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/
--	----------------	-----------------------------------

ASSUNTOS	D 4	N 0	EIXO TRANSVERSAL
a. Fases do REOP do AT e o Rec 1º Esc da AT	1	0	<p>Descrever as fases do REOP da Seção Logística (Sec Log)/Bia C, no contexto do REOP do GAC. (FACTUAL)</p> <p>Identificar os fatores para seleção da AT. (FACTUAL)</p> <p>Realizar os procedimentos necessários ao Rec 1º Esc da AT. (PROCEDIMENTAL)</p> <p>Compreender os aspectos essenciais da apresentação de relatório de Rec ao Cmt GAC. (CONCEITUAL)</p> <p>ET INICIATIVA E ORGANIZAÇÃO</p>
b. Missões dos componentes da Sec Log/Bia C durante o REOP da AT	1	0	<p>Descrever as missões dos componentes da Sec Log/Bia C durante o Rec 2º Esc e Ocupação da AT. (FACTUAL)</p> <p>ET DEDICAÇÃO</p>
c. Mudança de AT	1	0	<p>Compreender os processos para a mudança de AT. (CONCEITUAL)</p> <p>ET ORGANIZAÇÃO</p>
d. Emissão de ordens à Sec Log/Bia C	1	0	<p>Compreender a sequência e os aspectos a serem abordados durante a Ordem Preparatória (da Sec Log/Bia C) e a Ordem à Sec Log/Bia C. (CONCEITUAL)</p> <p>ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO</p>

UD VII: SERVIÇO EM CAMPANHA 31	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 40	N 16	
a. Serviço em Campanha (SC) 31	40	16	<p>Aplicar as técnicas, táticas e procedimentos necessários à realização do REOP de uma Bia C. (PROCEDIMENTAL)</p> <p>ET COMBATIVIDADE, EQUILÍBRIO EMOCIONAL, INICIATIVA, ABNEGAÇÃO E AUTOCONFIANÇA.</p>

UD VIII: MARCHAS E ESTACIONAMENTOS	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0	
a. Marchas motorizadas	4	0	<p>Identificar as formações da coluna de marcha, os pontos e as linhas importantes ao longo de um ltn. (FACTUAL)</p> <p>Compreender os tipos de altos de uma marcha motorizada. (CONCEITUAL)</p> <p>Descrever a organização e as atribuições dos componentes de um D Prec. (FACTUAL)</p> <p>Identificar os processos de balizamento de</p>

			uma Mrch Mtz. (FACTUAL) Elaborar os documentos relativos à Mrch Mtz. (PROCEDIMENTAL) ET DEDICAÇÃO E AUTOCONFIANÇA
b. Estacionamentos	4	0	Identificar as Mdd de disciplina e de segurança (Seg) na execução de um Estac ou Z Reu. (FACTUAL) Compreender a Prep de um Estac ou de uma Z Reu. (CONCEITUAL) ET RESPONSABILIDADE E ORGANIZAÇÃO

UD IX: BUSCA DE ALVOS E CONTRABATERIA		Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0		
a. Meios de busca de alvos para a Art Cmp e o sistema de observação	1	0	Identificar os meios de busca de alvos para a Art Cmp. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO Compreender o sistema de observação do GAC, composto por seus meios orgânicos. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO	
b. A atividade de Contrabateria	1	0	Identificar os métodos de localização de armas inimigas. (FACTUAL) Descrever a atividade de contrabateria do GAC. (FACTUAL) Empregar as normas e critérios de fogos para as atividades de contrabateria. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA	

UD X: TRABALHO DO COMANDANTE DE BIA O		Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0		
a. Escolha da Pos Bia quanto às condições técnicas. à	6	0	Compreender a escolha da Pos Bia quanto à possibilidade de: atirar, com segurança, no limite curto da zona de fogos; de atirar em toda a zona de fogos; e de atingir o limite longo da referida zona. (CONCEITUAL) Proceder a análise da viabilidade da Pos Bia quanto às condições técnicas. (PROCEDIMENTAL) ET DEDICAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E INICIATIVA	
b. Determinação do desenfiamento da Pos Bia	2	0	Realizar o cálculo do desenfiamento da Pos Bia. (PROCEDIMENTAL) ET AUTOCONFIANÇA	

UD XI: O REOP DA BIA O AUTOPROPULSADA (AP)	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 10	N 3	
a. O REOP da Bia O AP.	2	0	Descrever as particularidades da Bia O AP nos REOP com tempo suficiente e restrito. (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Missões dos componentes da Bia O AP durante os REOP	8	3	Descrever as missões dos componentes da Bia O AP durante os REOP com tempo suficiente e restrito, abordando o 2º e 3º Processos de Desdobramento. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO

UD XII: SERVIÇO EM CAMPANHA 32	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 40	N 16	
a. Serviço em Campanha (SC) 32	40	16	Aplicar as técnicas, táticas e procedimentos necessários à realização do REOP de uma Bia O AP, com ênfase para o 3º Processo de Desdobramento. (PROCEDIMENTAL) ET COMBATIVIDADE, EQUILÍBRIO EMOCIONAL, CAMARADAGEM, RUSTICIDADE, COOPERAÇÃO, INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA.

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 5 H					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AC	ESCRITA	03	01	I a VI, VIII a XI
Somativa	AA1(*)	ESCRITA	01	-	I a VI (ET II) I e II (Tec Mil VIII – Com) IV e V (Tec Mil VIII – CLF) XIII a XIV (TM VIII– Topo) XVII (Tec Mil VIII - Topo) - Prática
Diagnóstica	P4A	Questionário	-	-	UD VII e XII

(*) Conforme módulo 1 PLANID (AA1 Interdisciplinar com Tec Mil VIII)

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS



1. Procedimentos Didáticos.

- a. O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten e Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses e da Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.
- b. Deverão ser priorizadas as metodologias ativas de ensino, especialmente a aprendizagem baseada em problemas.
- c. O Cadete deverá ser estimulado a buscar a solução dos trabalhos pedidos com base em uma situação tática, tanto nos manuais, como nas Ordens de Operações.
- d. O assunto “c” da UD IV deve ser ministrado imediatamente antes da UD VI.
- e. A UD XI deverá ser precedida da Instr Material de Art VBC OAP M109 e Lev Topo com meios eletrônicos.

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

- a. Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no EB70-CI-11.423 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares (1ª Ed, 2019) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais nos quais as instruções venham a ocorrer.
- b. A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.
- c. Antes de atividades que envolvam deslocamentos motorizados, tiro real ou acionamento de explosivos, deve ser realizado um Briefing Completo de Segurança pelo OPAl. Nesta atividade devem estar presentes todos os responsáveis pelos subsistemas, além do encarregado de lançar a equipe responsável pela segurança do tiro e fechamento das vias próximas à área de alvos. Nesta ocasião devem ser esclarecidas as necessidades de coordenação com outros usuários do campo de instrução, incluindo, quando for o caso, a Aviação do Exército (quer em apoio ao C Art, quer em apoio a outra atividade da AMAN).

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume I, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume II, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.202**: Força Terrestre Comp, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.206**: Fogos, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.301**: A Força Terrestre Componente nas Operações, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.202**: Operações Ofensivas e Defensivas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.223**: Operações, 5ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.346**: Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB60-ME-12.301**: Grupo de Artilharia de Artilharia nas Operações de Guerra, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02**: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2008.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: Apoio de Fogo em Operações Conjuntas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2013.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Cmp, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-20**: Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF,

1998

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-21**: Artilharia da Divisão de Exército, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1994.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-34**: Vade – Mécum de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-121**: A busca de Alvos na Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1978

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-130**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1990.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-140**: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 11-06**: Comunicações na Artilharia de Campanha, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995

BRASIL. Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2004.

QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - EMPREGO TÁTICO II

UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. O Grupo de Artilharia de Campanha (GAC).	1	0	2
	b. Estado-maior (EM) do GAC.	1	0	
II	a. As fases do REOP de GAC.	1	0	8
	b. As ordens de combate no escalão GAC (ordem preparatória, ordem de operações, NGA, etc)	1	0	
	c. As missões dos componentes do EM/GAC durante o REOP do GAC.	1	0	
	d. O exame de situação do GAC.	1	0	
	e. O estudo do terreno e das condições meteorológicas.	2	0	
	f. Processos de desdobramento dos GAC.	2	0	
III	a. A Bateria de Comando (Bia C)	1	0	2
	b. Integrantes da Bia C.	1	0	
IV	a. Escalões avançado e recuado do Posto de Comando (PC) de um GAC.	2	0	6
	b. O PC (escalão avançado) de um GAC.	2	0	
	c. A AT (escalão recuado) de um GAC.	2	0	

V	a. Fases do REOP do PC.	1	0	10
	b. Trabalhos preparatórios do Cmt Bia C.	1	0	
	c. Rec 1º Esc do PC	2	0	
	d. Missões dos componentes da Bia C durante o REOP do PC	4	0	
	e. Mudança de PC	1	0	
	f. Emissão de ordens à Bia C	1	0	
VI	a. Fases do REOP do AT e o Rec 1º Esc da AT	1	0	4
	b. Missões dos componentes da Sec Log/Bia C durante o REOP da AT	1	0	
	c. Mudança de AT	1	0	
	d. Emissão de ordens à Sec Log/Bia C	1	0	
VII	a. Serviço em Campanha (SC) 31	40	16	56
VIII	a. Marchas motorizadas	4	0	8
	b. Estacionamentos	4	0	
IX	a. Meios de busca de alvos para a Art Cmp e o sistema de observação	1	0	2
	b. A atividade de Contrabateria	1	0	
X	a. Escolha da Pos Bia quanto às condições técnicas. à	6	0	8
	b. Determinação do desenfiamento da Pos Bia	2	0	
XI	a. O REOP da Bia O AP.	2	0	13
	b. Missões dos componentes da Bia O AP durante os REOP	8	3	
XII	a. Serviço em Campanha (SC) 32	40	16	56
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	5	0	5
CARGA HORÁRIA TOTAL		145	35	180

PLANO DE DISCIPLINA	
DISCIPLINA: TÉCNICAS MILITARES VII	Cg H Total: 179 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: - Comandar frações em situação de guerra integradas às funções de combate.
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: - Conduzir o emprego de uma Seção de Operações em Operações Convencionais. - Conduzir o emprego de uma Bia Tir em Op convencionais. - Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento, Comunicações e Observação em Operações Convencionais. - Atuar como Observador Avançado em Operações Convencionais.
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS: - Supervisionar e organizar o trabalho da C Tir GAC. - Assessorar o S3 no comando e direção do tiro do GAC. - Operar a C Tir Bia. - Realizar o reconhecimento e execução de trabalhos topográficos e observação. - Realizar a instalação e ocupação do PO. - Realizar o pedido, condução e correção de tiro junto à tropa apoiada.

(TÉCNICA DE TIRO) UD I: SISTEMA DIGITALIZADO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA ATÉ O NÍVEL C TIR DO GAC	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D 8	N 0	
ASSUNTOS			
a. Montagem e configuração do SISDAC até o nível C Tir do GAC.	1	0	Compreender a configuração prévia do sistema até o nível do Terminal da C Tir do GAC. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. O Terminal do Observador.	2	0	Compreender a operação do Terminal do Observador. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
c. O Terminal da C Tir do GAC.	2	0	Compreender a operação do Terminal da C Tir do GAC. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
d. Operação do SISDAC até o nível C Tir do GAC, no TSZ com espoleta percutente e tempo.	3	0	Identificar as atribuições dos componentes da C Tir do GAC durante os trabalhos com processos computadorizados e meios eletrônicos. (FACTUAL) Obter os elementos para o TSZ, com espoleta percutente e tempo, utilizando os Terminais de maneira integrada, até o nível C Tir do GAC. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO E AUTOCONFIANÇA

(TÉCNICA DE TIRO) UD II: REGULAÇÃO DE PRECISÃO	Cg H: 20		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 20	N 0	
a. Os aspectos teóricos do trabalho dos componentes da C Tir na Regl percutente e tempo, com processos gráficos.	5	0	Compreender o trabalho dos componentes da C Tir na Regl percutente e tempo, com processos gráficos. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Os aspectos teóricos do trabalho dos componentes da C Tir na Regl percutente e tempo, com processos computadorizados	4	0	Compreender o trabalho dos componentes da C Tir na Regl percutente e tempo, com processos computadorizados. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
c. Depuração nas Regl percutente e tempo.	4	0	Compreender a depuração nas Regl percutente e tempo. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO
d. Posição de Regl e a Regl com mudança de lote.	1	0	Identificar as principais características de uma Posição de Regulação. (FACTUAL) Compreender uma Regl com mudança de lote. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
e. Técnica da Regl para a retaguarda na prancheta convencional	2	0	Compreender uma Regl para a retaguarda na prancheta convencional. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
f. O trabalho dos componentes da C Tir na Regl percutente e tempo.	4	0	Realizar o trabalho dos componentes da C Tir durante Regl Percutente e Tempo, com tiro simulado no SIMAF . (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO, INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA

(TÉCNICA DE TIRO) UD III: REGULAÇÃO POR LEVANTAMENTO DO PONTO MÉDIO E AJUSTAGEM CONJUGADA	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0	
a. Trabalho dos componentes da C Tir na regulação por levantamento do ponto médio, com processos gráficos e computadorizados.	4	0	Compreender o trabalho dos componentes da central de tiro (C Tir) na regulação por levantamento do ponto médio, com processos gráficos e computadorizados. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Trabalho dos componentes da C Tir na ajustagem conjugada, com processos gráficos e computadorizados	4	0	Compreender o trabalho dos componentes da central de tiro (C Tir) na ajustagem conjugada, com processos gráficos e computadorizados. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE

(TÉCNICA DE TIRO) UD IV: ESCOLA DE FOGO DE INSTRUÇÃO (ESFI) 31: REGULAGÕES E AJUSTAGEM CONJUGADA	Cg H: 40		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D 40	N 16	
a. Os trabalhos do Obs, da C Tir e da LF, na Regl Prcs.	12	4	Realizar os trabalhos do Observador, da C Tir e da LF, na Regl Prcs, com execução de tiro real (podendo ser o obuseiro M101) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe e E Te. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO, INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA
b. Os trabalhos do Obs, da C Tir e da LF, na Regl por Lev P Me e na Ajust Conjugada.	12	4	Realizar os trabalhos do Observador, da C Tir e da LF, na Regl por Lev P Me, com execução de tiro real (podendo ser o obuseiro M114) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe e E Te. (PROCEDIMENTAL) Realizar os trabalhos do Observador, da C Tir e da LF, na Ajustagem Conjugada, com execução de tiro real (podendo ser o obuseiro M114) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe e E Te. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO, INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA
c. Processos gráficos e computadorizados para os trabalhos de C Tir nos diferentes tipos de Regulações e na Ajust Conjugada.	8	0	Executar as ações de um operador de prancheta. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos para o tiro de Artilharia com auxílio da régua de tiro, régua de sítio e TNT. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos para a Regl Prcs com auxílio do CPDT e/ ou do SISDAC. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos para a Regl por Lev P Me com auxílio do CPDT e/ ou do SISDAC. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos para a Ajust Conjugada com auxílio do CPDT e/ ou do SISDAC. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO E EQUILÍBRIO EMOCIONAL
d. Trabalho do Observador na avaliação dos efeitos do engajamento de alvos.	4	4	Avaliar os resultados de engajamentos de alvos, com base na Taxa de Danos de Batalha e Taxa de Efetividade das Munições, conforme descrito no EB70-MC-10.316 – Planejamento e Coordenação de Fogos. (PROCEDIMENTAL) ET AUTOCONFIANÇA E DECISÃO

e. Carregamento e embarque dos materiais necessários a uma Bateria de Obuses para uma Regl ou Ajust Conjugada	2	0	Realizar o carregamento e o embarque dos materiais necessários a uma Bia O para uma Regl ou Ajust Conjugada. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO E INICIATIVA
f. Manutenção dos Obuseiros antes, durante e depois da Regl e da Ajust Conjugada.	2	4	Realizar a manutenção do obuseiro antes, durante e depois do tiro. (PROCEDIMENTAL) ET RESPONSABILIDADE, DISCIPLINA INTELLECTUAL, COOPERAÇÃO E CAMARADAGEM

(TÉCNICA DE TIRO) UD V: PREPARAÇÃO TEÓRICA E ASSOCIAÇÃO	Cg H: 14		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 14	N 0	
a. Correções teóricas.	6	0	Explicar o objetivo da preparação teórica (CONCEITUAL) Identificar as Condições Padrão (FACTUAL) Descrever as variações totais (FACTUAL) Proceder a análise de um boletim meteorológico (PROCEDIMENTAL) ET DEDICAÇÃO E AUTOCONFIANÇA
b. Associação das correções teóricas à preparação experimental.	6	0	Determinar a variação da V0 (DV0) (PROCEDIMENTAL) ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO
c. A peça de amarração na obtenção de correções	2	0	Compreender a função da peça de amarração (CONCEITUAL) Realizar o emprego da peça de amarração na obtenção de correções precisas para o tiro de artilharia (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA

(TÉCNICA DE TIRO) UD VI: CORREÇÕES INDIVIDUAIS	Cg H: 12		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 12	N 0	
a. Correções de regimagem e de feixe de uma bateria de obuses (Bia O.)	2	0	Compreender o método de Correções de regimagem e de feixe de uma bateria de obuses (Bia O). (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO E DEDICAÇÃO
b. Correções de posição para uma Bia O, utilizando o corretor de posição (C Pos).	2	0	Compreender os procedimentos para Correções de posição para uma Bia O, utilizando o corretor de posição (C Pos). (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO E DEDICAÇÃO
c. Correções especiais para uma barragem.	6	0	Compreender os procedimentos para Correções especiais para uma barragem.

			(CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
d. As Correções Individuais nos processos computadorizados do cálculo do tiro de Artilharia.	2	0	Utilizar as Correções Individuais nos processos computadorizados do cálculo do tiro de Artilharia. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO, EQUILÍBRIO EMOCIONAL E AUTOCONFIANÇA

(TÉCNICA DE TIRO) UD VII: PLANEJAMENTO DE FOGOS NA ARTILHARIA DE CAMPANHA		Cg H: 14		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 14	N 0		
a. Possibilidades técnicas de tiro do GAC	1	0	Descrever as possibilidades técnicas de tiro do GAC (FACTUAL) ET DEDICAÇÃO	
b. Fluxo do Planejamento de Fogos	1	0	Compreender o fluxo do planejamento de fogos. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO	
c. Diretrizes e documentos para a elaboração do Plano de Fogos de Artilharia (PFA)	1	0	Identificar os documentos e diretrizes que possibilitam a elaboração do PFA, conforme manual EB70-MC-10.346, Planejamento e Coordenação dos Fogos. (FACTUAL) Compreender as implicações resultantes das diretrizes e documentos para a elaboração PFA, conforme manual EB70-MC-10.346, Planejamento e Coordenação dos Fogos. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO E DEDICAÇÃO	
d. O Trabalho dos componentes da C Tir no Planejamento de Fogos	1	0	Descrever o trabalho dos componentes da C Tir no Planejamento de Fogos (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO	
e. Quadro de Verificação de Possibilidades de Tiro	2	0	Confeccionar um Quadro de Verificação de Possibilidades de Tiro (PROCEDIMENTAL) ET PERSISTÊNCIA E DECISÃO	
f. Quadro de Programação de Fogos	2	0	Confeccionar um Quadro de Programação de Fogos (PROCEDIMENTAL) ET PERSISTÊNCIA E DECISÃO	
g. A parte escrita e os anexos ao Plano de Fogos de Artilharia: Lista de Alvos, Calco de Alvos e Tabela de Apoio de Fogo	6	0	Confeccionar a parte escrita do Plano de Fogos de Artilharia (PROCEDIMENTAL) Confeccionar uma Lista de Alvos, Calco de Alvos e Tabela de Apoio de Fogo (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA	

(TÉCNICA DE TIRO) UD VIII: TIROS PREVISTOS	Cg H: 4	OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
---	----------------	--

ASSUNTOS	D 4	N 0	
a. Os trabalhos dos componentes da C Tir nos Tiros Previstos	1	0	Compreender o trabalho dos componentes da C Tir na execução dos Tiros Previstos. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. O Repertório de Tiros Previstos	1	0	Confeccionar Repertório de Tiros Previstos. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E ORGANIZAÇÃO
c. A Ficha de Tiros Previstos	1	0	Confeccionar uma Ficha de Tiros Previstos. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E ORGANIZAÇÃO
d. A Ficha da Peça para a execução de Tiros Previstos	1	0	Confeccionar uma Ficha da Peça para a execução de tiros previstos. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E ORGANIZAÇÃO

(<u>TÉCNICA DE TIRO</u>) UD IX: ESCOLA DE FOGO DE INSTRUÇÃO (ESFI) 32: PREP TEÓRICA E ASC E PLJ FOGOS	Cg H: 32		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 32	N 12	
a. Trabalho do Observador na localização de alvos para uma Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia.	4	0	Realizar os trabalhos do Observador para levantar alvos a serem desencadeados numa Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA, EQUILÍBRIO EMOCIONAL, AUTOCONFIANÇA E DECISÃO
b. Trabalho da C Tir para o Planejamento de Fogos, empregando a técnica da Preparação Teórica e Associação para realizar Tiros Previstos com precisão, utilizando tiro real e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe, EVT e E Te.	8	4	Realizar os trabalhos da C Tir, para o correto Planejamento de Fogos, empregando a Técnica da Teórica e Associação para realizar Tiros Previstos com precisão, utilizando tiro real (podendo ser empregado o obuseiro M101) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe, EVT e E Te. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, AUTOCONFIANÇA E EQUILÍBRIO EMOCIONAL
c. Trabalho da C Tir, empregando as Correções Individuais para realizar Tiros Previstos com precisão.	4	4	Realizar os trabalhos da C Tir, empregando as Cor Indv para realizar Tiros Previstos com precisão, utilizando tiro real (podendo ser empregado o obuseiro M101) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe, EVT e E Te. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, AUTOCONFIANÇA E EQUILÍBRIO EMOCIONAL

d. Trabalho da LF na execução dos Tiros Previstos e na execução das Correções Individuais.	4	0	Realizar os trabalhos da LF, empregando a Ficha da Peça para a realização de Tiros Previstos juntamente com as Cor Indv para realizar tiros com precisão, utilizando tiro real (podendo ser empregado o obuseiro M101) e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe, EVT e E Te. (PROCEDIMENTAL) ET COMBATIVIDADE, DECISÃO, AUTOCONFIANÇA E EQUILÍBRIO EMOCIONAL
e. Processos gráficos e computadorizados para os trabalhos de C Tir por ocasião da Prep Teórica e Asc, Plj F e execução de Tiros Previstos.	4	0	Executar as ações de um operador de prancheta. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos para o tiro de Artilharia com auxílio da régua de tiro, régua de sítio e TNT. (PROCEDIMENTAL) Obter as Cor Indv com auxílio do CPDT e/ ou do SISDAC. (PROCEDIMENTAL) Obter os elementos de tiro para a execução dos Tiros Previstos com auxílio do CPDT e/ ou do SISDAC. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA
f. Trabalho do Observador na avaliação dos efeitos do engajamento de alvos.	4	0	Avaliar os resultados de engajamentos de alvos, com base na Taxa de Danos de Batalha e Taxa de Efetividade das Munições, conforme descrito no EB70-MC-10.316 – Planejamento e Coordenação de Fogos. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA
g. Carregamento e embarque dos materiais necessários a uma Bateria de Obuses para uma Regl para a Rtgd, e também para realizar um Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia.	2	2	Realizar o carregamento e o embarque dos materiais necessários a uma Bia O para uma Regl para a Rtgd, e também para realizar um Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E ORGANIZAÇÃO
h. Manutenção dos Obuseiros antes, durante e depois do tiro.	2	2	Realizar a manutenção do obuseiro antes, durante e depois do tiro. (PROCEDIMENTAL) ET RESPONSABILIDADE, DISCIPLINA INTELLECTUAL, COOPERAÇÃO E CAMARADAGEM

(OBSERVAÇÃO) UD X: TRABALHO DO OBSERVADOR NO TIRO DE PRECISÃO	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	

	8	2	
a. Os aspectos teóricos da ajustagem do tiro de Artilharia na Regl de Precisão com trajetória mergulhante, espoleta percudente e tempo	4	0	Compreender o trabalho do observador na condução e na correção do tiro de precisão da artilharia de campanha, de acordo com o manual de campanha C6-130. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. A ajustagem do tiro de Artilharia na Regl de Precisão com trajetória mergulhante, espoleta percudente e tempo	4	2	Realizar o trabalho do observador na condução e na correção de tiro de precisão simulado, por intermédio de prática no SIMAF. (PROCEDIMENTAL) ET AUTOCONFIANÇA, EQUILÍBRIO EMOCIONAL E DECISÃO

(OBSERVAÇÃO) UD XI: TRABALHO DO OBSERVADOR NA REGL LEV P ME E NA AJUST CONJUGADA	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 4	
a. Particularidades da Observação na Regl por Lev P Me.	1	2	Compreender as particularidades do trabalho do Observador quando na condução de uma Regl por Lev P Me. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ADAPTABILIDADE
b. Particularidades da Observação na Ajust Conjugada.	1	2	Compreender as particularidades do trabalho do Observador quando na condução de uma Ajust Conjugada. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ADAPTABILIDADE

(OBSERVAÇÃO) UD XII: O OBSERVADOR AVANÇADO NO PLJ F	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. A Lista de Alvos e Calco de Alvos do OA.	2	0	Compreender a Lista de Alvos do OA. (CONCEITUAL) Elaborar uma Lista de Alvos e um Calco de Alvos. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E AUTOCONFIANÇA

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 15 H					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
SOMATIVA	AC	ESCRITA	03	01	II, V a VIII (Tec Tir) X a XII (Obs)

SOMATIVA	AA2 (*)	ESCRITA/ PRÁTICA	11	-	I a III (Tec Mil VII–Tec Tir) X e XI (Tec Mil VII – Obs) X (Tec Mil VII - Obs) - Prática VI a XI (Tec Mil VIII–CLF) XV e XVI (Tec Mil VIII – Topo) XI (Tec Mil VIII- CLF) - Prática
-	P4A	QUESTIONÁRIO	-	-	UD V e X

(*) Conforme módulo 2 PLANID (AA2 Interdisciplinar com Tec Mil VIII)

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS (OBSERVAÇÃO)

1. Procedimentos Didáticos.

a. Técnica de Tiro

1) O Cad deverá ser instruído a vivenciar todas as situações como Ten ou Cap não aperfeiçoado no âmbito das Baterias de Obuses ou Bateria de Comando do Grupo de Artilharia de Campanha.

2) Uma solução para o ensino de Tec Mil VII é o uso de uma palestra no início de cada conteúdo, seguida de resolução de exercícios. No desenvolvimento da disciplina, poderão ser empregados o trabalho individual (estudo preliminar, palestra e interrogatório) e o trabalho em grupo (discussão dirigida ou estudo de caso). Ressalta-se, contudo, que o instrutor deve priorizar as metodologias ativas de ensino (sala de aula invertida, aprendizagem em pares, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, painel integrado, etc.).

3) Uma das opções viáveis e que proporciona maior ganho no quesito ensino/ aprendizagem é o uso do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), com o emprego da metodologia ativa da Simulação, antecedendo a realização das Escolas de Fogo ou até mesmo sendo a primeira atividade destas. Inclusive, é bastante profícua a realização da EsFI 31 e 32 no SIMAF, haja vista as possibilidades do simulador.

4) As UD I A III de Tec Mil VII (Técnica de Tiro) e as UD XI a XII de Observação serão objeto de avaliação na AA 2 Interdisciplinar.

5) As UD de V a IX DE Técnica de Tiro serão o objeto de avaliação na AC de Tec Mil VII.

6) A UD I de Técnica de Tiro somente deverá ser ministrada após a UD XI de Observação. A UDI II de Técnica de Tiro somente deverá ser ministrada após a UD XII de Observação, bem como a UD III com a UD XIII.

7) O ensino das UD I a III de Técnica de Tiro e XI A XIII DE Obs é pré-requisito para a execução da EsFI 31. O ensino das UD V a IX de Técnica de Tiro é pré-requisito para a execução da EsFI 32 e do SC 32 (Operações Defensivas).

b. ESFI

1) A EsFI constitui-se de um exercício voltado para a realização de rodízios de quantidades similares de Cad entre os subsistemas Observação, Direção e Coordenação (C Tir) e Linha de Fogo, podendo ainda abarcar os subsistemas Comunicações, Topografia e Busca de Alvos, e por este motivo, torna-se um exercício integrador. Trata-se de campo escola com exercício no terreno e/ou no simulador onde o objetivo principal é reforçar os ensinamentos adquiridos em sala de aula. Sob outra ótica, a oportunidade mais adequada para a cobrança dos conhecimentos se dá nos Serviços em Campanha (SC).

2) Uma das opções viáveis e que proporciona maior ganho no quesito ensino-aprendizagem é o uso do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), com o emprego da metodologia ativa da Simulação, antecedendo a realização das Escolas de Fogo ou até mesmo sendo a primeira atividade destas. Havendo falta ou corte de munição para a realização do tiro real, o uso do SIMAF surge como a



melhor solução para manter o mais alto nível do processo ensino-aprendizagem somada à economia de meios.

3) Torna-se bastante profícua a realização dos rodízios de C Tir e PO no simulador, tendo em vista suas possibilidades. Contudo, as TTP de LF são melhor ensinadas quando o seu rodízio é realizado no terreno.

4) Apesar das particularidades de cada EsFI, uma boa solução para a montagem destes exercícios é utilizar quatro ou cinco dias da semana, onde:

- D: rodízio de C Tir, com dois instrutores (Coor Ano e Adj-S3 - também é válido contar com apoio de Instr do SIMAF) – no SIMAF;

- D+1: rodízio de PO, com dois instrutores (Instrutor de Obs/Topo da ala e Cmt Bia Sv - também é válido contar com apoio de Instr do SIMAF) – no SIMAF;

- D+2: rodízio de LF, com dois instrutores (Instrutor de CLF da ala e Adj-S4 - ou Ten CLF de outro ano) – no terreno;

- D+3: realização do tiro real, com participação de todos os oficiais que se fizerem necessários;

e
- D+4 (se disponível): APA, manutenção e devolução do material.

5) Cabe ressaltar que nada substitui o tiro real de Artilharia, devendo-se envidar o máximo de esforços para a realização deste em todas as oportunidades possíveis.

6) A EsFI 31 deverá ser executada somente após o ensino das UD I a III das disciplinas Técnica de Tiro e XI a XIII de Observação.

7) A EsFI 32 deverá ser executada somente após o ensino das UD V a IX de Técnica de Tiro.

8) A EsFI 31 deverá ser realizada antes da AA interdisciplinar Nr 01 e a EsFI 32 antes da AC de Tec Mil VII

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

a. Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no EB70-CI-11.423 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares (1ª Ed, 2019) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais aonde as instruções venham a ocorrer.

b. A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

c. Antes de atividades que envolvam deslocamentos motorizados, tiro real ou acionamento de explosivos, deve ser realizado um Briefing Completo de Segurança pelo OPAI. Nesta atividade devem estar presentes todos os responsáveis pelos subsistemas, além do encarregado de lançar a equipe responsável pela segurança do tiro e fechamento das vias próximas à área de alvos. Nesta ocasião devem ser esclarecidas as necessidades de coordenação com outros usuários do campo de instrução, incluindo, quando for o caso, a Aviação do Exército (quer em apoio ao C Art, quer em apoio a outra atividade da AMAN).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume I, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.

BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume II, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.202**: Força Terrestre Comp, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.206**: Fogos, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10-301**: A Força Terrestre Componente nas Operações, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB60-ME-12.301**: Grupo de Artilharia de Artilharia nas Operações de Guerra, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.202**: Operações Ofensivas e Defensivas, 1ª Ed.



Brasília, EGGCF 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.223**: Operações, 5ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.346**: Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02**: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: Apoio de Fogo em Operações Conjuntas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2013.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Cmp, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-20**: Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1998

BRASIL. Ministério do Exército. **C6-21**: Artilharia da Divisão de Exército, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1994.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-34**: Vade – Mécum de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-75**: Serviço da Peça do Obus 105 mm M 101A1 AR, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-81**: Serviço da Peça de Obus 155 mm M1 AR, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1966.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-121**: A busca de Alvos na Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1978

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-130**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1990.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-140**: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.

BRASIL. Ministério do Exército. **C 11-06**: Comunicações na Artilharia de Campanha, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995

BRASIL. Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

BRASIL. Ministério do Exército. **T9-1015-203-12**: Obuses 105 M101 e M101 AR - Manutenção Orgânica, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.

BRASIL. Ministério do Exército. **T9-1015-203-12**: Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 A1 AR (T9-325), 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES, Caderno de Instrução, **Computador Militar Palmar (CI 6-40-1)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **Apostila de Técnica de Tiro**. Resende: Editora Acadêmica, 2016.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2004.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **TMQ – Tabelas, Mementos e Quadros**. Resende: Editora Acadêmica.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **TNT – Tabela Numérica de Tiro do Obus 105 mm M101 M2A1**. Resende: Editora Acadêmica, 1956.

QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - TÉCNICAS MILITARES VII

UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. Montagem e configuração do SISDAC até o nível C Tir do GAC.	1	0	8
	b. O Terminal do Observador.	2	0	
	c. O Terminal da C Tir do GAC.	2	0	
	d. Operação do SISDAC até o nível C Tir do GAC, no TSZ com espoleta percudente e tempo.	3	0	
II	a. Os aspectos teóricos do trabalho dos componentes da C Tir na Regl percudente e tempo, com processos gráficos.	5	0	20
	b. Os aspectos teóricos do trabalho dos componentes da C Tir na Regl percudente e tempo, com processos computadorizados	4	0	
	c. Depuração nas Regl percudente e tempo.	4	0	
	d. Posição de Regl e a Regl com mudança de lote.	1	0	
	e. Técnica da Regl para a retaguarda na prancheta convencional	2	0	
	f. O trabalho dos componentes da C Tir na Regl percudente e tempo.	4	0	
III	a. Trabalho dos componentes da C Tir na regulação por levantamento do ponto médio, com processos gráficos e computadorizados.	4	0	8
	b. Trabalho dos componentes da C Tir na ajustagem conjugada, com processos gráficos e computadorizados	4	0	
IV	a. Os trabalhos do Obs, da C Tir e da LF, na Regl Prcs, utilizando tiro real e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe e E Te.	12	4	56
	b. Os trabalhos do Obs, da C Tir e da LF, na Regl por Lev P Me e na Ajust Conjugada, utilizando tiro real e simulado, com trajetória mergulhante, E Pe e E Te.	12	4	
	c. Processos gráficos e computadorizados para os trabalhos de C Tir nos diferentes tipos de Regulações e na Ajust Conjugada.	8	0	
	d. Trabalho do Observador na avaliação dos efeitos do engajamento de alvos.	4	4	
	e. Carregamento e embarque dos materiais necessários a uma Bateria de Obuses para uma Regl ou Ajust Conjugada	2	0	



	f. Manutenção dos Obuseiros antes, durante e depois da Regl e da Ajust Conjugada.	2	4	
V	a. Correções teóricas.	6	0	14
	b. Associação das correções teóricas à preparação experimental.	6	0	
	c. A peça de amarração na obtenção de correções	2	0	
VI	a. Correções de regimagem e de feixe de uma bateria de obuses (Bia O.)	2	0	12
	b. Correções de posição para uma Bia O, utilizando o corretor de posição (C Pos).	2	0	
	c. Correções especiais para uma barragem.	6	0	
	d. As Correções Individuais nos processos computadorizados do cálculo do tiro de Artilharia.	2	0	
VII	a. Possibilidades técnicas de tiro do GAC	1	0	14
	b. Fluxo do Planeamento de Fogos	1	0	
	c. Diretrizes e documentos para a elaboração do Plano de Fogos de Artilharia (PFA)	1	0	
	d. O Trabalho dos componentes da C Tir no Planeamento de Fogos	1	0	
	e. Quadro de Verificação de Possibilidades de Tiro	2	0	
	f. Quadro de Programação de Fogos	2	0	
	g. A parte escrita e os anexos ao Plano de Fogos de Artilharia: Lista de Alvos, Calco de Alvos e Tabela de Apoio de Fogo	6	0	
VIII	a. Os trabalhos dos componentes da C Tir nos Tiros Previstos	1	0	4
	b. O Repertório de Tiros Previstos	1	0	
	c. A Ficha de Tiros Previstos	1	0	
	d. A Ficha da Peça para a execução de Tiros Previstos	1	0	
IX	a. Trabalho do Observador na localização de alvos para uma Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia.	4	0	44
	b. Trabalho da C Tir para o Planeamento de Fogos, empregando a técnica da Preparação Teórica e Associação para realizar Tiros Previstos com precisão, utilizando tiro real e simulado, com trajetória mergulhante,	8	4	



	E Pe, EVT e E Te.			
	c. Trabalho da C Tir, empregando as Correções Individuais para realizar Tiros Previstos com precisão.	4	4	
	d. Trabalho da LF na execução dos Tiros Previstos e na execução das Correções Individuais.	4	0	
	e. Processos gráficos e computadorizados para os trabalhos de C Tir por ocasião da Prep Teórica e Asc, Plj F e execução de Tiros Previstos.	4	0	
	f. Trabalho do Observador na avaliação dos efeitos do engajamento de alvos.	4	0	
	g. Carregamento e embarque dos materiais necessários a uma Bateria de Obuses para uma Regl para a Rtgd, e também para realizar um Preparação, Contra preparação ou Intensificação de Fogos de Artilharia.	2	2	
	h. Manutenção dos Obuseiros antes, durante e depois do tiro.	2	2	
X	a. Os aspectos teóricos da ajustagem do tiro de Artilharia na Regl de Precisão com trajetória mergulhante, espoleta percutente e tempo	4	0	10
	b. A ajustagem do tiro de Artilharia na Regl de Precisão com trajetória mergulhante, espoleta percutente e tempo	4	2	
XI	a. Particularidades da Observação na Regl por Lev P Me.	1	2	6
	b. Particularidades da Observação na Ajust Conjugada.	1	2	
XII	a. A Lista de Alvos e Calco de Alvos do OA.	2	0	2
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	15	0	15
CARGA HORÁRIA TOTAL		179	34	213



PLANO DE DISCIPLINA	
DISCIPLINA: TÉCNICAS MILITARES VIII	Cg H Total: 164 horas-aula

COMPETÊNCIA PRINCIPAL: - Comandar frações em situação de guerra integradas às funções de combate.
UNIDADE DE COMPETÊNCIA: - Conduzir o emprego de uma Seção de Comunicações em Operações Convencionais. - Conduzir o emprego de uma Bateria de Tiro em operações convencionais - Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento e Inteligência em Operações Convencionais. - Conduzir o emprego de uma Seção de Reconhecimento, Comunicações e Observação em Operações Convencionais
ELEMENTOS DE COMPETÊNCIAS: - Planejar o sistema de comunicações do GAC. - Fiscalizar a instalação e a exploração das comunicações do GAC - Fiscalizar a manutenção do material de comunicações do GAC - Comandar uma BO no cumprimento da missão de tiro - Comandar a linha de fogo (LF) no REOP - Comandar a LF no cumprimento de missão de tiro. - Assessorar o S2 quanto aos aspectos ligados à topografia - Preparar e executar o Plano de Levantamento Topográfico - Realizar o reconhecimento e execução de trabalhos topográficos e de observação - Realizar a instalação e ocupação do PO - Coordenar as comunicações no âmbito do Bia O

(COMUNICAÇÕES) UD I: AS COMUNICAÇÕES NO GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D 4	N 0	
ASSUNTOS			
a. A organização da rede telefônica de um GAC.	2	0	Compreender a organização da rede telefônica do GAC, de acordo com o manual de campanha, para planejar e fiscalizar o correto funcionamento do sistema de comunicações do Grupo. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. A organização da rede rádio de um GAC.	2	0	Compreender a organização da rede rádio do GAC, de acordo com o manual de campanha, para planejar e fiscalizar o correto funcionamento do sistema de comunicações do Grupo. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ADAPTABILIDADE

(COMUNICAÇÕES) UD II: O PLANEJAMENTO DE COM NA ART CAMPANHA	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
	D 10	N 0	
ASSUNTOS			

a. Particularidades de comunicações na Artilharia de Campanha.	2	0	Compreender as particularidades das comunicações na Artilharia de Campanha. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Condicionantes do planejamento de comunicações.	2	0	Compreender as condicionantes do planejamento de comunicações. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
c. Etapas do planejamento de comunicações.	2	0	Compreender as etapas do planejamento de comunicações. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO
d. Memento do Estudo de Situação de Comunicações aplicado ao Oficial de Artilharia.	2	0	Compreender a utilização do Memento do Estudo de Situação de Comunicações aplicado ao Oficial de Artilharia. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
e. Documentos de comunicações de um GAC.	1	0	Identificar os documentos de comunicações de um GAC. (FACTUAL) ET ORGANIZAÇÃO
f. As ordens de comunicações.	1	0	Compreender as ordens de comunicações. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ADAPTABILIDADE

(COMUNICAÇÕES) UD III: NOVAS TENDÊNCIAS	Cg H: 2		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 2	N 0	
a. Novas tendências de Comunicações, não-com e guerra eletrônica e sua influência na Artilharia de Campanha	2	0	Compreender as novas tendências de Comunicações relativas à Artilharia de Campanha a fim de compreender suas influências no planejamento do sistema de comunicações do GAC. (FACTUAL) ET ADAPTABILIDADE

(CLF) UD IV: DESTRUIÇÃO DE ENGENHO FALHADO	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0	
a. Características do engenho falhado.	2	0	Identificar um engenho falhado (FACTUAL). Compreender as características do engenho falhado. (CONCEITUAL) ET EQUILÍBRIO EMOCIONAL
b. Segurança na destruição de engenhos falhados.	2	0	Identificar as medidas ativas e passivas de segurança na destruição de engenhos falhados (FACTUAL). Compreender as características de segurança na destruição de engenhos falhados. (CONCEITUAL)

			ET RESPONSABILIDADE E DISCIPLINA INTELLECTUAL
c. A carga para destruição do engenho falhado.	4	0	Identificar os métodos de destruição de um engenho falhado. (FACTUAL) Compreender os diferentes tipos de acionamentos de carga (CONCEITUAL). Compreender a causa das possíveis falhas de acionamento. (CONCEITUAL). Executar a escorva da carga (PROCEDIMENTAL). Executar o trabalho destruição de engenho falhado. (PROCEDIMENTAL) ET AUTOCONFIANÇA E EQUILÍBRIO EMOCIONAL

(CLF) UD V: TIRO DIRETO	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0	
a. A LF na realização do Tiro Direto.	1	0	Compreender o trabalho da LF na realização do Tiro Direto (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. Os processos de pontaria direta sobre alvos fixos e móveis.	3	0	Compreender os processos de pontaria direta sobre alvos fixos e móveis (CONCEITUAL) Executar o trabalho de pontaria direta sobre alvos fixos e móveis (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E AUTOCONFIANÇA
c. A peça na realização do Tiro Direto com munição real.	4	0	Compreender o trabalho da peça na realização do Tiro Direto com munição real (CONCEITUAL) Executar o trabalho da peça na realização do Tiro Direto com munição real (PROCEDIMENTAL) ET RESPONSABILIDADE, EQUILÍBRIO EMOCIONAL E DECISÃO

(CLF) UD VI: PROCEDIMENTOS APÓS UMA REGULAÇÃO	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 4	N 0	
a. O trabalho do CLF após a realização de uma Regulação	4	0	Compreender o trabalho do CLF após a realização de uma regulação (CONCEITUAL) Executar os trabalhos do CLF após a realização de uma regulação (PROCEDIMENTAL) ET DEDICAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E

			ADAPTABILIDADE
--	--	--	-----------------------

(CLF) UD VII: MUDANÇA DE PONTARIA	Cg H: 6		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. Processos de mudança de pontaria da LF.	2	0	Compreender os processos de mudança de pontaria da LF (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE
b. O trabalho da peça na mudança de pontaria.	2	0	Executar o trabalho da peça na mudança de pontaria (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E DECISÃO
c. O trabalho do CLF da mudança de pontaria.	2	0	Executar o trabalho do CLF na mudança de pontaria (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA E DECISÃO

(CLF) UD VIII: A PONTARIA AUTOMÁTICA	Cg H: 4		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. A pontaria automática	4	0	Compreender os trabalhos necessários para a realização de uma pontaria com material que emprega a tecnologia de modo automático (CONCEITUAL). ET ADAPTABILIDADE

(CLF) UD IX: MATERIAIS DE ART DO EB – OBUSEIRO 155mm M114	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. O obuseiro 155 mm M114	2	0	Identificar as características do Obuseiro M114 155 mm. (FACTUAL). Identificar as partes componentes do Obuseiro M114 155 mm. (FACTUAL). Descrever as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta" (FACTUAL). Compreender o funcionamento da luneta e do quadrante de elevação (CONCEITUAL). Compreender o processo de verificação e ajustagem do aparelho de pontaria (CONCEITUAL). ET ADAPTABILIDADE
b. A pontaria de uma peça do Obuseiro M114 155 mm, enquadrada em um Biao	4	0	Compreender a pontaria do Obus 155 mm M114 (CONCEITUAL) Executar a pontaria do Obus 155 mm M114, enquadrada em uma Biao O. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA,



			DECISÃO E AUTOCONFIANÇA
c. Mnt em 1º e 2º Escalão do obuseiro M114 155 mm	2	0	Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obuseiro M114 155 mm (FACTUAL) ET RESPONSABILIDADE E DISCIPLINA INTELLECTUAL

(CLF) UD X: MATERIAIS DE ART DO EB - OBUSEIRO 105 mm M56 Oto Melara	Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0	
a. O Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara.	2	0	Identificar as características do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara. (FACTUAL). Identificar as partes componentes do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara. (FACTUAL). Descrever as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta" (FACTUAL). Compreender o funcionamento da Luneta e do quadrante de elevação (CONCEITUAL). Compreender o processo de verificação e ajustagem do aparelho de pontaria (CONCEITUAL). ET ADAPTABILIDADE
b. A pontaria de uma peça do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara, enquadrada em um Bia O.	4	0	Compreender a pontaria do Obus 105 mm M56 Oto Melara. (CONCEITUAL) Executar a pontaria do Obus 105 mm M56 Oto Melara, enquadrada em uma Bia O. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA
c. Mnt em 1º e 2º Escalão do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara.	2	0	Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão do Obus 105 mm M56 Oto Melara. (FACTUAL) ET RESPONSABILIDADE E DISCIPLINA INTELECTUAL

(CLF) UD XI: MATERIAIS DE ART DO EB: OBUS M109	Cg H: 12		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 12	N 0	
a. O Obuseiro 155 mm M109	4	0	Identificar as características e partes componentes do Obuseiro 155 mm M109. (FACTUAL). Descrever as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta" (FACTUAL). Compreender o funcionamento da Luneta e do quadrante de elevação (CONCEITUAL). Compreender o processo de verificação e ajustagem do aparelho de pontaria (CONCEITUAL). ET ADAPTABILIDADE
b. A pontaria de uma peça do Obus	4	0	Compreender a pontaria do Obuseiro 155

155 mm M109 Gun, enquadrada em um Bia O.			mm M109. (CONCEITUAL) Executar a pontaria do Obuseiro 155 mm M109, enquadrado em uma Bia O. (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA
c. Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 155 mm M109.	4	0	Identificar os principais aspectos quanto à Mnt em 1º e 2º Escalão do Obuseiro 155 mm M109. (FACTUAL) ET RESPONSABILIDADE E DISCIPLINA INTELECTUAL

(CLF) UD XII: MEDIDAS DE SEGURANÇA PARA O TIRO NA LF		Cg H: 8		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 8	N 0		
a. Medidas de Segurança para o tiro na LF.	2	0	Citar os procedimentos em caso de nega, correto armazenamento e transporte das munições. (FACTUAL) ET RESPONSABILIDADE E DISCIPLINA INTELECTUAL	
b. Alça de Cobertura	2	0	Avaliar a Alça de Cobertura. (CONCEITUAL) ET INICIATIVA, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA	
c. Elevação Mínima (tiro mergulhante) e Elevação Máxima (tiro vertical) com Espoletas Percutente, Tempo e Tempo variável	2	0	Avaliar a Elv Min (tiro mergulhante) e Elv Máx (tiro vertical) com E Pe, Te e Tempo variável. (CONCEITUAL) ET INICIATIVA, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA	
d. Utilização correta das Fichas do CLF e CP.	2	0	Compreender como se utilizam as fichas do CLF e CP para a segurança do tiro na LF. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO	

(TOPOGRAFIA) UD XIII: TRIANGULAÇÃO E INTERSECÇÃO AVANTE		Cg H: 16		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 16	N 0		
a. Fundamentos da obtenção de coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou intersecção avante.	2	0	Compreender a obtenção de coordenadas através de uma triangulação ou intersecção avante. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO	
b. Procedimentos da obtenção de coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou intersecção avante.	6	0	Obter as coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou intersecção avante. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E PERSISTÊNCIA	
c. Preenchimento da Ficha TOPO 5.	4	0	Realizar o preenchimento da Ficha TOPO 5.	

			(PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO
d. Cálculo da precisão de uma triangulação	4	0	Compreender o cálculo da precisão de uma triangulação. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO

(TOPOGRAFIA) UD XIV: PLANO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO		Cg H: 25		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 25	N 0		
a. Aspectos Doutrinários	1	0	Compreender os aspectos doutrinários da topografia na Artilharia a fim de confeccionar e fiscalizar a execução do PLG. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO	
b. Área de Posições	5	0	Compreender o levantamento topográfico na área de posições a fim de executar o PLG. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO	
c. Áreas de Alvos	5	0	Compreender o levantamento topográfico na área de alvos a fim de executar o PLG. (CONCEITUAL) ET ADAPTABILIDADE	
d. Área de Conexão	6	0	Compreender o levantamento topográfico na área de conexão a fim de executar o PLG. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO	
e. Levantamento do Grupo	8	0	Executar o levantamento de todas as áreas do grupo utilizando as técnicas de medição de ângulos, medição de distâncias, nivelamento, radiamento, transporte de orientação, caminhamento, triangulação e interseção (PROCEDIMENTAL) ET INICIATIVA, DECISÃO E AUTOCONFIANÇA	

(TOPOGRAFIA) UD XV: LEVANTAMENTO EM TEMPO RESTRITO POR INSPEÇÃO NA CARTA		Cg H: 6		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 6	N 0		
a. Finalidades do levantamento nas diversas áreas por inspeção na carta.	1	0	Compreender as finalidades do levantamento nas diversas áreas por inspeção na carta. (CONCEITUAL) ET RACIOCÍNIO DEDUTIVO E SINTETIZAÇÃO	
b. Levantamento de coordenadas de	5	0	Executar o levantamento de todos os pontos	

Handwritten signature in black ink, appearing to be 'cel' with a stylized flourish above it.

todos os pontos por inspeção na carta no terreno.		por inspeção na carta. (PROCEDIMENTAL) ET AUTOCONFIANÇA E DECISÃO
---	--	---

(TOPOGRAFIA) UD XVI: MUDANÇA DE TRAMA	Cg H: 10		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 10	N 0	
a. Fundamentos da mudança de trama (finalidade da mudança de trama, seleção de processos e limites de tolerância)	1	0	Compreender a finalidade da mudança de trama, os limites de tolerância da trama convencional e os critérios de seleção do processo a ser utilizado em uma mudança de trama. (CONCEITUAL) ET DEDICAÇÃO
b. O Cálculo das coordenadas da nova trama	2	0	Compreender os procedimentos para o cálculo das coordenadas da nova trama. (CONCEITUAL) ET ORGANIZAÇÃO
c. Execução de uma mudança de trama topográfica.	3	0	Executar a mudança de trama topográfica. (PROCEDIMENTAL) ET PERSISTÊNCIA, AUTOCONFIANÇA E DECISÃO
d. Preenchimento da Ficha TOPO 9	4	0	Executar o preenchimento da Ficha TOPO 9. (PROCEDIMENTAL) ET ORGANIZAÇÃO, PERSISTÊNCIA, AUTOCONFIANÇA E DECISÃO

(TOPOGRAFIA) UD XVII: EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA DETERMINAÇÃO DE COORDENADAS, DIREÇÕES E DISTÂNCIAS	Cg H: 12		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/ EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D 12	N 0	
a. Utilização do GPS para determinar coordenadas, direções e distâncias.	8	0	- Operar um GPS de modo a levantar coordenadas, calcular distâncias e determinar direções a serem usadas para o tiro de Artilharia, empregando a técnica do GPS para a execução do PLG. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO E ADAPTABILIDADE
b. Levantamento topográfico com GPS.	4	0	- Operar um GPS para realizar o levantamento das Áreas do Grupo, utilizando-se da ficha de diferencial de campo. (PROCEDIMENTAL) ET DECISÃO, ADAPTABILIDADE E INICIATIVA

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 13H					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINAD O	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS

Somativa	AC1	ESCRITA	03	01	VI a XII (CLF) XIII a XVII(Topo)
Somativa	AA1(*))	ESCRITA/ PRÁTICA	03	-	I a VI (ET II) I e II (Tec Mil VIII – Com) IV e V (Tec Mil VIII – CLF) XIII a XIV (TM VIII–Topo) XVII (Tec Mil VIII - Topo) - Prática
Somativa	AA2 (**)	ESCRITA/ PRÁTICA	06	-	I a III (Tec Mil VII–Tec Tir) X e XI (Tec Mil VII – Obs) VI a XI (Tec Mil VIII–CLF) XV e XVI (Tec Mil VIII – Topo) X (Tec Mil VII - Obs) - Prática XI (Tec Mil VIII- CLF) - Prática

(*) Conforme módulo 1 PLANID (AA1 Interdisciplinar com ET II)
(**) Conforme módulo 2 PLANID (AA2 Interdisciplinar com Tec Mil VII)

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

1. Procedimentos Didáticos

a. Comunicações

1) Métodos e técnicas de ensino: Sugere-se a utilização do método de trabalho em uma das seguintes técnicas de ensino: palestra, estudo por meio de fichas, demonstração, pesquisa em grupo e execução de prática coletiva.

2) Tipos de atividade: presencial

3) Meios auxiliares a empregar: computador, projetor multimídia, armamento entre outros.

b. Comando de Linha de Fogo

1) Para todas as instruções deve ser preparada a Ficha de Orientação de Instrução (FOI) e Trabalho Pedido, devendo o instrutor divulgá-los em S-1, tendo em vista o melhor preparo prévio do instruindo.

2) A instrução de todos os conteúdos deve ser composta por parte teórica e prática progressiva, na seguinte sequência: apresentação em sala de instrução, prática no parque do Curso e, por fim, prática no terreno.

3) Deve-se priorizar a colocação de cadetes nas funções de oficial. Sugere-se que, em todas as práticas, o grupamento de instrução seja dividido no maior número de Linhas de Fogo possível, de forma que o máximo de cadetes esteja desempenhando funções de CLF e Sub CLF.

4) Especial atenção deve ser dada ao preenchimento da documentação de responsabilidade do CLF (Ficha do CLF). O instrutor deve, em todas as oportunidades, cobrar de todos os cadetes o preenchimento individual da referida ficha (mesmo os cadetes que estejam exercendo outras funções no momento da prática).

5) Meios auxiliares a empregar: computador, projetor multimídia, armamento, entre outros.

6) Progressividade da instrução:

a) A UD IV deve ser ministrada antes da realização da SIEsp do 3º ano, a título de preparação do cadete para o trabalho com explosivos.

b) Após a conclusão da UD XII, os procedimentos relativos a esta Unidade devem ser cobrados do cadete em função de CLF em todas as oportunidades em que a pontaria da LF estiver sendo realizada.

c) Em todas as instruções práticas no terreno deve ser cobrada de todos os cadetes a confecção do Plano de Defesa Aproximado da Bateria de Obuses, documento de responsabilidade do CLF.



Sugestão de Planejamento das Instruções:

1) UD IV: Os dois primeiros tempos devem ser ministrados por meio de palestra em Sala de Instrução. Os dois seguintes devem ser ministrados por meio de uma prática no Campo de Futebol do Parque. Os 4 tempos restantes serão reservados para a prática com explosivo real (sugere-se o P Cot 439). Deve ser incentivado o apoio de Cad do 4º ano.

2) UD V: O assunto C deve ser prático. Deve-se prever rodízios com grupamento de, no máximo, 10 militares, para que realizem o tiro direto com a peça. Os demais instruendos deverão estar em sub oficinas de preparo.

O pedido de área e de viaturas deverá ser feito com 2 meses de antecedência.

Sugestão de local para instrução prática: Morro do Carrapicho.

Sugestão de divisão de carga horária: Teoria – 3 HA; Resolução de TP – 1 HA; Prática – 4 HA;

3) UD VI: deve ser iniciada por meio de palestra em sala de aula (2 tempos). Os dois últimos tempos devem ser destinados à resolução de TP em sala.

4) UD VII: Esta unidade deve ser iniciar por meio de palestra em sala de aula (2 tempos). Em seguida, prática com os obuseiros na alameda. O último tempo da UD deve ser destinado à resolução de TP em sala.

Sugestão de divisão de carga horária: Teoria – 2 HA; Prática – 3 HA, Resolução de exercício – 1 HA

5) UD IX, X e XI: devem ser iniciadas por meio de palestra em sala de aula (1 tempo). Em seguida, o material da peça (peça, palamenta e acessórios) deve ser disposto fora das garagens de armamento para prática e demonstração, com o auxílio do Sgt Monitor de Armamento Pesado. Por último, deve ser realizada uma prática de pontaria na alameda do Parque.

c. Topografia

1) Métodos e técnicas de ensino: Sugere-se a utilização do método de trabalho em uma das seguintes técnicas de ensino: palestra, estudo por meio de fichas, demonstração, pesquisa em grupo e execução de prática coletiva.

2) A instrução dos conteúdos das UD XII a XVII deve ser composta por parte teórica e prática.

3) Para os conteúdos das UD XV e XVII, o método de ensino utilizado será a palestra seguida de trabalho em grupo e servirá para a avaliação no P4A. Será empregada a técnica de ensino de discussão dirigida em grupos de, aproximadamente, 06 militares, estudando e executando as atividades referentes aos conteúdos citados, de modo a demonstrar as seguintes atitudes e/ou valores: autoconfiança, decisão e aprimoramento técnico profissional (até 5 atitudes ou valores).

4) No assunto e. da UD XIV sugere-se a realização de uma atividade de campo em um dia completo, de modo a utilizar todo o tempo da instrução e realizar o levantamento do grupo de forma contextualizada e que facilite a compreensão dos instruendos.

5) Tipos de atividade: presencial

6) Meios auxiliares a empregar: computador, projetor multimídia, armamento entre outros.

7) A UD

2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

a. Todas as instruções e principalmente os Exercícios no Terreno deverão seguir todas as normas de segurança estabelecidas pelo Exército no EB70-CI-11.423 – Caderno de Instrução de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Risco nas Atividades Militares (1ª Ed, 2019) e nas Normas de Segurança da AMAN e dos locais aonde as instruções venham a ocorrer.

b. A preocupação com a segurança é imperativa e deve preceder qualquer outra medida.

c. Antes de atividades que envolvam deslocamentos motorizados, tiro real ou acionamento de explosivos, deve ser realizado um Briefing Completo de Segurança pelo OPAI. Nesta atividade devem estar presentes todos os responsáveis pelos subsistemas, além do encarregado de lançar a equipe responsável pela segurança do tiro e fechamento das vias próximas à área de alvos. Nesta ocasião devem ser esclarecidas as necessidades de coordenação com outros usuários do campo de instrução, incluindo, quando for o caso, a Aviação do Exército (quer em apoio ao C Art, quer em apoio a outra atividade da AMAN).

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 23-96**: Morteiro 120 mm AR, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 2004.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume I, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-40**: Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, Volume II, 5ª Ed. Brasília: EGGCF, 2001.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.202**: Força Terrestre Comp, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10.206**: Fogos, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB20-MC-10-301**: A Força Terrestre Componente nas Operações, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB60-ME-12.301**: Grupo de Artilharia de Artilharia nas Operações de Guerra, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.202**: Operações Ofensivas e Defensivas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.223**: Operações, 5ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **EB70-MC-10.346**: Planejamento e Coordenação de Fogos, 3ª Ed. Brasília, EGGCF 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02**: Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2008.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: Apoio de Fogo em Operações Conjuntas, 1ª Ed. Brasília, EGGCF 2013.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-1**: Emprego da Artilharia de Cmp, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1997.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-20**: Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1998
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-34**: Vade – Mécum de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1985.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-75**: Serviço da Peça do Obus 105 mm M 101A1 AR, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-80**: Serviço da Peça do Obus 105 mm/14 M 56 Oto Melara, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1983.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-81**: Serviço da Peça de Obus 155 mm M1 AR, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1966.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **C 6-82**: Serviço da Peça do Obuseiro L118, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 2000
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-121**: A busca de Alvos na Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1978
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-130**: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha, 1ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1990.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-140**: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha, 4ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 6-199**: Topografia do Artilheiro, 3ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1986.
- BRASIL. Ministério do Exército. **C 11-06**: Comunicações na Artilharia de Campanha, 2ª. Ed. Brasília: EGGCF, 1995
- BRASIL. Ministério da Defesa. **CI 6-199/1**: O Levantamento Topográfico Eletrônico, 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2005.



BRASIL. Ministério da Defesa. **CI 6-199/1: O Levantamento Topográfico Eletrônico**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

BRASIL. Ministério do Exército. **T9-1015-203-12: Obuses 105 M101 e M101 AR - Manutenção Orgânica**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.

BRASIL. Ministério do Exército. **T9-1015-203-12: Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 A1 AR (T9-325)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES, Caderno de Instrução, **Computador Militar Palmar (CI 6-40-1)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 2005.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **Apostila de Técnica de Tiro**. Resende: Editora Acadêmica, 2016.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **Normas Gerais de Ação**, 1. Ed. Resende: Editora Acadêmica, 2004.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **TMQ – Tabelas, Mementos e Quadros**. Resende: Editora Acadêmica.

CURSO DE ARTILHARIA DA AMAN. **TNT – Tabela Numérica de Tiro do Obus 105 mm M101 M2A1**. Resende: Editora Acadêmica, 1956.

QUADRO RESUMO DA DISCIPLINA - TÉCNICAS MILITARES VIII				
UD	ASSUNTO	Cg H		
		D	N	Total
I	a. A organização da rede telefônica de um GAC.	2	0	4
	b. A organização da rede rádio de um GAC.	2	0	
II	a. Particularidades de comunicações na Artilharia de Campanha.	2	0	10
	b. Condicionantes do planejamento de comunicações.	2	0	
	c. Etapas do planejamento de comunicações.	2	0	
	d. Memento do Estudo de Situação de Comunicações aplicado ao Oficial de Artilharia.	2	0	
	e. Documentos de comunicações de um GAC.	1	0	
	f. As ordens de comunicações.	1	0	
III	a. Novas tendências de Comunicações, não-com e guerra eletrônica e sua influência na Artilharia de Campanha	2	0	2
IV	a. Características do engenho falhado.	2	0	8
	b. Segurança na destruição de engenhos falhados.	2	0	
	c. A carga para destruição do engenho falhado.	4	0	
V	a. A LF na realização do Tiro Direto.	1	0	8
	b. Os processos de pontaria direta sobre alvos fixos e móveis.	3	0	
	c. A peça na realização do Tiro Direto com munição real.	4	0	

VI	a. O trabalho do CLF após a realização de uma Regulação	4	0	4
VII	a. Processos de mudança de pontaria da LF.	2	0	6
	b. O trabalho da peça na mudança de pontaria.	2	0	
	c. O trabalho do CLF da mudança de pontaria.	2	0	
VIII	a. A pontaria automática	4	0	4
IX	a. O obuseiro 155 mm M114	2	0	8
	b. A pontaria de uma peça do Obuseiro M114 155 mm, enquadrada em um Bia O	4	0	
	c. Mnt em 1º e 2º Escalão do obuseiro M114 155 mm	2	0	
X	a. O Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara.	2	0	8
	b. A pontaria de uma peça do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara, enquadrada em um Bia O.	4	0	
	c. Mnt em 1º e 2º Escalão do Obuseiro 105 mm M56 Oto Melara.	2	0	
XI	a. O Obuseiro 155 mm M109	4	0	12
	b. A pontaria de uma peça do Obus 155 mm M109 Gun, enquadrada em um Bia O.	4	0	
	c. Mnt em 1º e 2º Escalão dos Obus 155 mm M109.	4	0	
XII	a. Medidas de Segurança para o tiro na LF.	2	0	8
	b. Alça de Cobertura	2	0	
	c. Elevação Mínima (tiro mergulhante) e Elevação Máxima (tiro vertical) com Espoletas Percutente, Tempo e Tempo variável	2	0	
	d. Utilização correta das Fichas do CLF e CP.	2	0	
XIII	a. Fundamentos da obtenção de coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou interseção avante.	2	0	16
	b. Procedimentos da obtenção de coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou interseção avante.	6	0	
	c. Preenchimento da Ficha TOPO 5.	4	0	
	d. Cálculo da precisão de uma triangulação	4	0	
XIV	a. Aspectos Doutrinários	1	0	25
	b. Área de Posições	5	0	
	c. Áreas de Alvos	5	0	

	d. Área de Conexão	6	0	
	e. Levantamento do Grupo	8	0	
XV	a. Finalidades do levantamento nas diversas áreas por inspeção na carta.	1	0	6
	b. Levantamento de coordenadas de todos os pontos por inspeção na carta no terreno.	5	0	
XVI	a. Fundamentos da mudança de trama (finalidade da mudança de trama, seleção de processos e limites de tolerância)	1	0	10
	b. O Cálculo das coordenadas da nova trama	2	0	
	c. Execução de uma mudança de trama topográfica.	3	0	
	d. Preenchimento da Ficha TOPO 9	4	0	
XVII	a. Utilização do GPS para determinar coordenadas, direções e distâncias.	8	0	12
	b. Levantamento topográfico com GPS.	4	0	
-	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	13	0	13
CARGA HORÁRIA TOTAL		164	0	164



QUADRO RESUMO DAS DISCIPLINAS DO 3º ANO				
DISCIPLINA	UD	Cg H		
		D	N	Total
EMPREGO TÁTICO II	I	2	0	180
	II	8	0	
	III	2	0	
	IV	6	0	
	V	10	0	
	VI	4	0	
	VII	40	16	
	VIII	8	0	
	IX	2	0	
	X	8	0	
	XI	10	3	
	XII	40	16	
	Avaliação	5	0	
TÉCNICAS MILITARES VII	I	8	0	213
	II	20	0	
	III	8	0	
	IV	40	16	
	V	14	0	
	VI	12	0	
	VII	14	0	
	VIII	4	0	
	IX	32	12	
	X	8	2	
	XI	2	4	
	XII	2	0	
	Avaliação	15	0	

TÉCNICAS MILITARES VIII	I	4	0	164
	II	10	0	
	III	2	0	
	IV	8	0	
	V	8	0	
	VI	4	0	
	VII	6	0	
	VIII	4	0	
	IX	8	0	
	X	8	0	
	XI	12	0	
	XII	8	0	
	XIII	16	0	
	XIV	25	0	
	XV	6	0	
	XVI	10	0	
	XVII	12	0	
	Avaliação	13	0	
CARGA HORÁRIA TOTAL		488	69	557

Por delegação:

Messias Coelho Freitas

Messias Coelho Freitas - Cel
Chefe da Divisão de Ensino