



**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**

**PLANO DE DISCIPLINA (PLADIS)  
PLANO INTEGRADO DE DISCIPLINA (PLANID)  
4º ANO/CURSO DE COMUNICAÇÕES**

**2020**

**PLANO DE DISCIPLINA DE TÉCNICAS MILITARES IX**

<b>Curso/Seção: Curso de Comunicações</b>
<b>Disciplina: Técnicas Militares IX</b>
<b>Ano: 4º Ano</b>

<b>COMPETÊNCIA PRINCIPAL:</b> Realizar gestão organizacional.
<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA:</b> Realizar atividades de natureza administrativa.
<b>ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA:</b> - Realizar as atividades administrativas e logísticas do material de comunicações. - Aplicar as normas regulamentares na administração do material de comunicações e inspeções.

UD I: Processo administrativo do MEM CI VII	Cg H: 16		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
	D	N	
ASSUNTOS			
a. Processo de aquisição, catalogação, recebimento e controle	16	02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o processo de aquisição, catalogação e controle do MEM CI VII. (CONCEITUAL)</li> <li>- Compreender o processo de recebimento de MEM CI VII adquirido no mercado interno. (CONCEITUAL)</li> <li>- Elaborar o Termo de Recebimento e Exame de Material (TREM) CI VII. (PROCEDIMENTAL)</li> </ul>
b. Processo de distribuição			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o processo de distribuição do MEM CI VII. (CONCEITUAL)</li> <li>- Identificar o papel de uma OM de Comunicações no processo de distribuição do MEM CI VII. (FACTUAL)</li> </ul>
c. Processo de Manutenção			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar o processo de manutenção dos principais MEM CI VII em uso no Exército Brasileiro. (FACTUAL)</li> <li>- Interpretar e confeccionar o Plano de Manutenção do Material Classe VII (1º/2º escalão). (CONCEITUAL)</li> <li>- Descrever os procedimentos, categorias e documentos referentes à Atividade de Manutenção do Material CI VII. (FACTUAL)</li> <li>- Explicar as responsabilidades em cada categoria de manutenção e as Atv de Mnt dentro de cada escalão. (CONCEITUAL)</li> </ul>

d. Processo de Fornecimento de Suprimento e Transferência			<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender o processo de Fornecimento de Suprimento e Transferência do MEM CI VII. (CONCEITUAL)</li><li>- Elaborar a Guia de Transferência do MEM CI VII para as OM subordinadas à uma Bda. (PROCEDIMENTAL)</li></ul>
e. Processo de descarga			<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar os motivos gerais para descarga do material. (FACTUAL)</li><li>- Compreender o processo de descarga do material CI VII. (CONCEITUAL)</li><li>- Elaborar o Termo de Exame e Averiguação de Material (TEAM). (PROCEDIMENTAL)</li></ul>
f. Gestão dos meios de Tecnologia de Informação Operacional e SRDT			<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a gestão e controle dos meios de TI. (CONCEITUAL)</li><li>- Compreender a gestão e controle dos meios de TI operacional e SRDT. (CONCEITUAL)</li></ul>
g. Inquérito Técnico (IT) e Parecer Técnico (PT).			<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar os motivos que conduzem a realização do IT e PT. (FACTUAL)</li><li>- Elaborar um IT e um PT. (PROCEDIMENTAL)</li></ul>
h. Imputação de prejuízos e indenizações			<ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir os casos e circunstância de imputação de prejuízos e indenizações. (CONCEITUAL)</li><li>- Distinguir os diversos instrumentos de controle do Material CI VII e as circunstâncias que determinam a instauração de Sindicância ou abertura de um Inquérito Policial Militar (IPM). (CONCEITUAL)</li></ul> <b>ET – LEALDADE e ABNEGAÇÃO</b>

<b>UD II: Marchas motorizadas</b>	<b>Cg H: 08</b>	<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL</b>
-----------------------------------	---------------------	---

ASSUNTOS	D	N	
a. Tipos.	08	02	- Identificar os tipos de marchas motorizadas. (FACTUAL)
b. Conceitos.			- Compreender os principais conceitos envolvidos nas atividades de uma marcha motorizada. (CONCEITUAL)
c. Medidas de segurança e disciplina de marcha.			- Identificar as medidas de segurança e de disciplina de marcha. (FACTUAL)
d. Documentos.			- Elaborar os documentos necessários à realização de uma marcha motorizada. (PROCEDIMENTAL)
e. Plano de Embarque de Pessoal e Material			- Elaborar um Plano de Embarque de Pessoal e Material a ser empregado para mobiliar uma instalação de Comunicações. (PROCEDIMENTAL). <b>ET – ORGANIZAÇÃO</b>

RESUMO DA MATÉRIA		
UNIDADE DIDÁTICA	CARGA HORÁRIA (horas/aula)	
	DIURNO	NOTURNO
UD I: Processo administrativo do MEM CI VII	16	02
UD II: Marchas motorizadas	08	02
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>04</b>

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AA	Prova Prática	02	01	I
Somativa	AC	Prova Formal	02	01	I e II
-	P4A	-	15 min (não incluído na carga horária)	A cargo da S Psc Ped	Citar três atitudes e ou valores, para cada atividade em que o Cadete seja avaliado no P4A.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS
<p><b>1. Procedimentos Didáticos.</b></p> <p>a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:</p> <p><b>1) Factuais:</b> Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.</p> <p><b>2) Conceituais:</b> Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.</p>

**3) Procedimentais:** Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução. Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

**4) Atitudinais:** Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.

b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) **Lealdade:** Na UD I (Processo administrativo do MEM CI VII), será apresentado ao instruendo o material CI VII a ser descarregado ou incluído em carga, e o cadete deverá as normas e regras previstas na legislação que trata sobre o assunto, e executar as ordens emanadas pelos superiores quanto a execução da descarga ou inclusão em carga do MEM CI VII. Ao final da UD, espera-se que aja file a pessoas e grupos, considerando as necessidades da Instituição, de modo a inspirar confiança.

2) **Abnegação:** Na UD I (Processo administrativo do MEM CI VII), os instruendos receberão a missão de confeccionar um IT ou PT, antes do licenciamento, devendo ser entregue na primeira oportunidade de retorno. Tal atitude deve ser observada se houve a renúncia a momentos de lazer em prol do serviço. Desta forma, espera-se que o instruendo demonstre que renunciou aos interesses pessoais, no sentido de cumprir sua missão.

3) **Organização:** Na UD II (Marchas Motorizadas), o instruendo receberá a tarefa de elaborar um Plano de Embarque de Pessoal e Material, o qual será verificada se apresenta os trabalhos pela clareza e ordenação de ideias, bem como planeja a execução do trabalho, procurando distribuir as missões. Assim, espera-se que o instruendo desenvolva essa atividade de forma sistemática e metódica.

c. A prática da UD II será realizada através dos Estágios Supervisionados V e VI da matéria de ET III.

d. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

e. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).

f. A critério do Ch COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

g. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais. Quando o tempo destinado não for suficiente para a realização da instrução, o excedente deverá constar no Quadro de Trabalho Quinzenal (QTQ), com a devida autorização do Comando do Corpo de Cadetes.

h. Ao término das UD I e II, o Coordenador do 4º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado nas UD.

## **2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.**

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumprir enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

## **REFERÊNCIAS**

a. BRASIL. Decreto nº 98.820, de 12 de janeiro de 1990. **Aprova o Regulamento de Administração do Exército (RAE)-(R-3)**, Brasília, 1990.

b. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 513/EMD/MD, de 26 de março de 2008. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-**

02, Brasília-DF, 3ª Ed., 2008.

c. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Ciência e Tecnologia. Exército. **Normas Administrativas Relativas ao Material de Comunicações e Guerra Eletrônica (NARM Com GE)**, Brasília-DF, 1ª Edição, 2019.

d. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. D LOG. **Normas Administrativas Relativas ao Suprimento (NARSup), Separata nº 1 ao BE 27/02**, Brasília, EGGCF, 2002, 1ª Ed.

e. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. D LOG. **Normas Administrativas Relativas à Manutenção, Separata nº 2 ao BE 27/02**, Brasília, EGGCF, 2002, 1ª Ed.

**PLANO DE DISCIPLINA DE EMPREGO TÁTICO III**

<b>Curso/Seção: Curso de Comunicações</b>
<b>Disciplina: Emprego Tático III</b>
<b>Ano: 4º Ano</b>

<b>COMPETÊNCIA PRINCIPAL:</b> Comandar frações em situação de guerra, integrado às funções de combate
<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA:</b> - Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações orgânicos da Cia Com/Bda e Btl Com/DE.
<b>ELEMENTO DE COMPETÊNCIA:</b> - Planejar e gerenciar o emprego de um Módulo de Telemática Operacional (MTO).

<b>UD I: Processo de Planejamento e Controle das Operações (PPCOT)</b>	<b>Cg H: 02</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Ciclo Adaptativo das Operações Militares	02	-	- Compreender os principais conceitos relativos ao Ciclo Adaptativo das Operações Militares. (CONCEITUAL)
b. Planejamento detalhado			- Compreender o Exame de Situação do Comandante. (CONCEITUAL) - Compreender a sequência das Ações no Exame de Situação. (CONCEITUAL)

<b>UD II: Ordem de Operações (O Op) de uma brigada</b>	<b>Cg H: 08</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. O Op	08	02	- Identificar os conceitos básicos e as partes de uma Ordem de Operações (O Op) de brigada. (FACTUAL)
b. Anexo e Apêndices			- Analisar uma O Op, seus Anexos e Apêndices, identificando as principais informações contidas nestes documentos de interesse para o planejamento do emprego dos meios de comunicações. (CONCEITUAL) <b>ET - DEDICAÇÃO</b>

UD III: Exame de Situação de Comunicações	Cg H: 32		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	
a. Guerra Centrada em Redes (GCR)	02		- Compreender os principais conceitos relativos à Guerra Centrada em Redes. (CONCEITUAL)
b. As Comunicações no PPCOT	08		- Compreender os principais conceitos relativos às Com no PPCOT. (CONCEITUAL) - Identificar as condicionantes para o planejamento das Com e Elt. (FACTUAL) - Identificar as etapas do planejamento das comunicações e sua relação com as fases do PPCOT. (FACTUAL) - Identificar os aspectos a serem considerados em cada etapa do planejamento. (FACTUAL) - Realizar o Exame de Situação Com Elt nas Operações Básicas. (PROCEDIMENTAL)
c. Ligações e Reconhecimento de comunicações	06		- Identificar as ligações do O Com Elt, com o EM/GU ou G Cmdo, por ocasião do planejamento dos reconhecimentos. (FACTUAL) - Planejar reconhecimentos de comunicações geral e específico, utilizando uma sequência de trabalho lógica. (PROCEDIMENTAL) - Elaborar uma Ordem de Reconhecimento e um Relatório de Reconhecimento. (PROCEDIMENTAL) - Executar um reconhecimento geral e específico de comunicações. (PROCEDIMENTAL)
d. Posto de Comando	02		- Identificar os escalões do Posto de Comando. (FACTUAL) - Identificar os principais elementos que compõe um PC. (FACTUAL) - Identificar os fatores para localização do Posto de Comando Principal. (FACTUAL)
e. Uso de ferramentas computacionais para Plj Com	10	02	- Operar ferramentas computacionais para realizar o Plj Com, no contexto de uma Op Básica. (PROCEDIMENTAL)
f. Administração de Radiofrequência	04	02	- Planejar a Administração de frequência de uma Bda, no contexto de uma Op Básica. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – COOPERAÇÃO e COMBATIVIDADE</b>

UD IV: Ordem de Operações (O Op) de uma SU de Comunicações	Cg H: 08		OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL
ASSUNTOS	D	N	

a. O Op de uma SU	08	02	- Identificar as partes que compõe a O Op de uma SU de comunicações. (FACTUAL) - Elaborar uma O Op de uma SU de comunicações. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – ORGANIZAÇÃO</b>
-------------------	----	----	---

<b>UD V: Documento de Comunicações</b>	<b>Cg H: 08</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. IComElt e IComElt.	06	-	- Elaborar uma IComElt/IEComElt para o apoio de comunicações. (PROCEDIMENTAL)
b. Medidas de Proteção Eletrônica e Cibernética	02	02	- Elaborar o Extrato de Medidas de Proteção Eletrônica (MPE) e de Medidas de Proteção Cibernética das IComElt. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – ORGANIZAÇÃO</b>

<b>UD VI: Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer)</b>	<b>Cg H: 02</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Composição do SC2FTer	02	-	- Compreender a composição do SC2FTer. (CONCEITUAL)
b. Sistema Estratégico de C2			- Identificar os principais sistemas que compõe o SEC do Exército. (FACTUAL)

<b>UD VII: Sistema Tático de Comunicações de Bda (SISFRON)</b>	<b>Cg H: 40</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Desdobramento dos meios do SISFRON	40	-	- Explicar o desdobramento e o apoio do SISFRON a fim de assessorar o Comando enquadrante quanto ao apoio de Comunicações às operações. (CONCEITUAL)
b. Emprego do SISFRON em apoio às operações.			

<b>UD VIII: Estágio Profissional Supervisionado V</b>	<b>Cg H: 30</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Exercício de Longa Duração	30	16	- Executar as funções como Cmt ou membro do EM de uma SU independente. (PROCEDIMENTAL)

(ELD)			- Planejar os diversos meios de comunicações em apoio à uma brigada de infantaria, no contexto de uma operação básica. (PROCEDIMENTAL) - Elaborar os diversos documentos de comunicações de uma SU de Com. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO</b>
-------	--	--	---

<b>UD IX: Estágio Profissional Supervisionado VI</b>	<b>Cg H: 32</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM / EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Exercício de Longa Duração (ELD)	32	16	- Executar as funções como Cmt ou membro do EM de uma SU independente. (PROCEDIMENTAL) - Planejar os diversos meios de comunicações em apoio à uma brigada de infantaria, no contexto de uma operação básica. (PROCEDIMENTAL) - Elaborar os diversos documentos de comunicações de uma SU de Com. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – DEDICAÇÃO, COOPERAÇÃO, COMBATIVIDADE e ORGANIZAÇÃO</b>

<b>RESUMO DA MATÉRIA</b>		
<b>UNIDADE DIDÁTICA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (horas/aula)</b>	
	<b>DIURNO</b>	<b>NOTURNO</b>
<b>UD I: Processo de Planejamento e Controle das Operações (PPCOT)</b>	<b>02</b>	<b>-</b>
<b>UD II: Ordem de Operações (O Op) de uma brigada</b>	<b>08</b>	<b>02</b>
<b>UD III: Exame de Situação de Comunicações</b>	<b>32</b>	<b>04</b>
<b>UD IV: Ordem de Operações (O Op) de uma SU de Comunicações</b>	<b>08</b>	<b>02</b>
<b>UD V: Documento de Comunicações</b>	<b>08</b>	<b>02</b>
<b>UD VI: Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre (SC2FTer)</b>	<b>02</b>	<b>-</b>
<b>UD VII: Sistema Tático de Comunicações de Bda (SISFRON)</b>	<b>40</b>	<b>-</b>
<b>UD VIII: Estágio Profissional Supervisionado V</b>	<b>30</b>	<b>16</b>
<b>UD IX: Estágio Profissional Supervisionado VI</b>	<b>32</b>	<b>16</b>
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>42</b>

<b>GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>					
<b>MODALIDADE</b>	<b>TIPO</b>	<b>FERRAMENTA</b>	<b>TEMPO DESTINADO</b>	<b>RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	<b>UD AVALIADAS</b>
Somativa	AA	Prova Formal Teórica ou Prática	02	01	II
Somativa	AA	Prova Formal Teórica ou Prática	02	01	III
Somativa	AC	Prova Formal	04	01	IV e V
-	P4A	-	15 min (não incluído na carga horária)	A cargo da S Psc Ped	Citar três atitudes e ou

					valores, para cada atividade em que o Cadete seja avaliado no P4A.
--	--	--	--	--	--

### ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

#### 1. Procedimentos Didáticos.

a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:

**1) Factuais:** Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.

**2) Conceituais:** Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.

**3) Procedimentais:** Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução. Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

**4) Atitudinais:** Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.

b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) **Dedicação:** Na UD II (Ordem de Operações de uma brigada), os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruendos deverão atuar com interesse para a execução de suas tarefas, empenha-se da melhor forma possível para cumprir suas obrigações como membro do EM, apresentar seus trabalhos bem elaborados, buscar o aperfeiçoamento profissional, entre outros atributos previstos na NIDACA/AMAN. Ao final da UD, o instruendo deverá ter consciência da importância em cumprir sua missão com empenho e entusiasmo.

2) **Cooperação:** Na UD III (Exame de Situação de Comunicações), os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda, quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruendos deverão trabalhar em prol dos demais membros do EM, auxiliar os companheiros nos trabalhos das atividades escolares, auxiliar os companheiros na montagem do planejamento, está pronto a colaborar com os companheiros em situações adversas e procurar fazer com seus esforços se somem aos demais componentes da equipe. Ao final da UD, o instruendo deverá ter contribuído espontaneamente para o trabalho da equipe.

3) **Organização:** Nas UD IV (Ordem de Operações de uma SU de Comunicações) e UD V (Documento de Comunicações), os cadetes serão divididos em grupos de EM/SU Com/Bda quando iniciarão os Trabalhos de Estado-Maior de uma SU de Comunicações de Bda. Será apresentada uma O Op de Bda, por onde os cadetes levantarão os principais dados referente ao planejamento do emprego de uma SU de Com de Bda. Durante a realização dos trabalhos, os instruendos deverão planejar antes de executar qualquer atividade, apresentar o produto do planejamento destacando-se pela clareza e ordenação das ideias denotando um planejamento eficiente e manter os dados disponíveis em condições de serem prontamente consultados. Ao final da UD, o instruendo deverá ter desenvolvido suas tarefas de forma sistemática e metódica.

4) **Combatividade:** durante a execução da UD VII e VIII, os membros do EM de uma SU Com/Bda serão colocados em situações onde deverá demonstrar força de vontade em cumprir bem suas missões, defender energicamente suas ideias com argumentação baseada na doutrina e apresentar-se confiante e disposto durante o exercício, mesmo estando sob privação do sono. No desenvolvimento da

UD, os cadetes deverão atuar sem esmorecer e defender as ideias e causas em que acredita ou aquelas sob sua responsabilidade.

c. Esta matéria empregará as técnicas de instrução Trabalho em Estado-Maior e Estudo na Carta.  
d. A carga horária de instrução noturna deverá ser praticada nos exercícios no terreno previstos durante o ano de instrução.

e. A UD VII será atingida por meio de PCI à 14ª Cia Com Mec. Caso não seja realizado o PCI, as instruções serão ministradas no CCom através de Estudo de Caso.

f. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

g. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).

h. Os objetivos das UD VIII e IX serão atingidos de forma integrada com os cadetes do 2º e 3º Ano do CCom.

i. A critério do Ch COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

j. Ao término das UD VIII e IX, o Coordenador do 4º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado em cada UD.

k. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais, com exceção dos Estágio Profissional Supervisionado. Quando o tempo destinado não for suficiente para a realização da instrução, o excedente deverá constar no Quadro de Trabalho Quinzenal (QTQ), com a devida autorização do Comando do Corpo de Cadetes.

## 2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumprir enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

## REFERÊNCIAS

a. BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 513/EMD/MD, de 26 de março de 2008. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas** – MD33-M-02, Brasília-DF, 3ª Ed., 2008.

b. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 116-EME, de 17 de outubro de 1995. Manual de Campanha C24-16 **Documentos de Comunicações**, Brasília-DF, 1ª Ed., 1995.

c. \_\_\_\_\_. Ministério do Exército. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 092 - EME, de 26 de setembro de 1997. Manual Técnico T 21-250 **Manual do Instrutor**, Brasília-DF, 3ª Ed., 1997.

d. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 097-EME, de 15 de outubro de 1998. Manual de Campanha C11-30 **As Comunicações na Brigada**, Brasília-DF, 2ª Ed., 1998.

e. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 079 - EME, de 8 de outubro de 2002. Manual de Campanha C 24-2 **Administração de Radiofrequência**, Brasília-DF, 2ª Ed., 2002.

f. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 076 - EME, de 8 de setembro de 2003. Manual de Campanha C 101-5 **Estado-Maior e Ordens – 2º Volume**, Brasília-DF, 2ª Edição, 2003.

g. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Portaria Nº 010 - EME, de 29 de janeiro de 2014. Manual de Campanha EB20-MC-10.211 **Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**, Brasília-DF, 1ª Ed., 2014.

h. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 045/DECEX, de 4 de abril de 2016. Manual de Ensino EB60-ME-12.401 **Trabalho de Estado-Maior**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2016.

i. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Portaria Nº 0199/DECEX, de 23 de agosto de 2017. Manual de Ensino EB60-ME-11.401 **Dados Médios de Planejamento**, Rio de Janeiro-RJ, 1ª Ed., 2017.

j. \_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestre. Portaria Nº \_\_\_\_ - COTER, de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_. Manual de Campanha EB70-MC-10.305 **As Comunicações nas Operações**, Brasília-DF, 1ª Edição, 2019.

**PLANO DE DISCIPLINA CIBERNÉTICA V**

<b>Curso/Seção: Curso de Comunicações</b>
<b>Disciplina: Cibernética V</b>
<b>Ano: 4º Ano</b>

**COMPETÊNCIA PRINCIPAL:** Comandar frações em situação de guerra, integrado às funções de combate

**UNIDADE DE COMPETÊNCIA:** Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações em operações de resistência e integrando força expedicionária.

**ELEMENTOS DE COMPETÊNCIA:**

- Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações integrando força expedicionária.
- Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações de resistência.

<b>UD I: Firewall</b>	<b>Cg H: 12</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Firewall de rede	12	-	- Compreender as regras de firewall que protejam a rede como um todo, usando <i>pfSense</i> , de acordo com a bibliografia de referência. (CONCEITUAL) <b>ET – DISCRIÇÃO e PERSISTÊNCIA</b>

<b>UD II: Hardening</b>	<b>Cg H: 12</b>		<b>OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>D</b>	<b>N</b>	
a. Hardening do Sistema Operacional Debian	04	-	- Executar o <i>Hardening</i> do sistema Linux, de acordo com a bibliografia de referência, protegendo os sistemas de informação e redes de dados. (PROCEDIMENTAL)
b. Hardening do servidor DHCP	02		
c. Hardening do servidor DNS	02		- Executar o <i>Hardening</i> dos Servidores de rede e serviços, de acordo com a bibliografia de referência, protegendo os sistemas de informação e redes de dados. (PROCEDIMENTAL) <b>ET – ORGANIZAÇÃO</b>
d. Hardening do servidor Web	02		
e. Hardening do servidor SPED	02		

RESUMO DA MATÉRIA	
UNIDADE DIDÁTICA	CARGA HORÁRIA (horas/aula)
<b>UD I: Firewall</b>	<b>12</b>
<b>UD II: Hardening</b>	<b>12</b>
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

GRADE DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM					
MODALIDADE	TIPO	FERRAMENTA	TEMPO DESTINADO	RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM	UD AVALIADAS
Somativa	AA	Prova Formal	02	01	I
Somativa	AC	Prova Formal	02	01	II
-	P4A	-	15 min (não incluído na carga horária)	A cargo da S Psc Ped	Citar três atitudes e ou

					valores, para cada atividade em que o Cadete seja avaliado no P4A.
--	--	--	--	--	--

### ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

#### 1. Procedimentos Didáticos.

a. De modo geral, deverão ser utilizados os seguintes procedimentos didáticos relacionados aos tipos de conteúdo da aprendizagem:

**1) Factuais:** Associar ao aprendizado dos conceitos e procedimentos, agrupando-os por grau de afinidade, para facilitar a memorização. Utilizar processos associativos, através de demonstrações entre objetos, configurações e suas respectivas denominações.

**2) Conceituais:** Puxar pelos conhecimentos dos discentes, indagando-os e fomentando a discussão através de estudos de caso, levando-os, deste modo a construir conceitos e a associá-los, através de mapas conceituais, sempre que possível.

**3) Procedimentais:** Realizar demonstrações, exercícios, distribuindo os alunos equilibradamente (em termos técnicos). O instrutor deve apoiar direta ou indiretamente (por intermédio de monitores) as execuções dos discentes, até que ganhem autonomia na execução. Além disto, deve pedir aos discentes para explicar os procedimentos que executa.

**4) Atitudinais:** Propor dilemas e solicitar posicionamentos dos discentes; fomentar as atividades em grupo; revezar os discentes em posições de comando; utilizar rituais e rotinas; dar o exemplo; discutir valores, a partir de situações do cotidiano militar e da realidade nacional e internacional.

b. Desenvolvimento do Eixo Transversal:

1) Discrição: Na UD I (*Firewall*), os cadetes deverão saber guardar sigilo do que for dito em sala de aula e atentar para o devido cuidado com o material sigiloso que devam ser de conhecimento limitado. Assim, espera-se que o instruendo mantenha reserva sobre os assuntos de seu conhecimento que não deva ser divulgado.

2) Persistência: Na UD I (*Firewall*), os cadetes realizarão tarefas para configura um *Firewall* para proteger uma rede de dados. Espera-se que o instruendo mantenha-se interessado em terminar a atividade de instalação, mesmo tendo a dificuldade em realizar tal atividade, bem como estudar com afinco até superar suas limitações de aprendizagem. Com isso, o cadete demonstrará que está agindo a fim de executar uma tarefa, vencendo as dificuldades encontradas.

3) Organização: Na UD II (*Hardening*), os cadetes executarão o *Hardening* dos Servidores e Sistemas, visando proteger os sistemas de informação e redes de dados. Espera-se que os instruendos priorizem suas tarefas de forma organizada e metódica, planejando a execução numa sequência lógica. Ao final da UD, espera-se que o instruendo estará desenvolvendo suas atividades profissionais de forma sistemática e metódica.

c. Em todos os assuntos, deverá haver complementação prática em laboratório. A carga horária deve ser distribuída pelo instrutor com vistas a obter o equilíbrio entre teoria e prática.

d. O Laboratório de Cibernética deve ser empregado em todos os assuntos.

e. A carga horária noturna não poderá exceder 16 horas semanais. Quando o tempo destinado não for suficiente para a realização da instrução, o excedente deverá constar no Quadro de Trabalho Quinzenal (QTQ), com a devida autorização do Comando do Corpo de Cadetes.

f. Poderá ser prevista uma visita às instalações e equipamentos da DTSIC/AMAN.

g. As Unidades Didáticas deverão ser aplicadas nos serviços e servidores de rede que devem ser previamente estabelecidos.

h. As Avaliações Formativas (AF) poderão ser aplicadas a critério do instrutor da matéria e constará no tempo previsto para a instrução ou ser aplicado através de EDom.

i. Os tempos noturnos poderão ser empregados para complementar o ensino, aplicando-se as técnicas de Estudo Individual (EI), Estudo em Computador (EC), Estudo Preliminar (EP), Estudo Dirigido (ED), Estudo por Meio de Fichas (EMF) ou Estudo Domiciliar (EDom).

j. A critério do Ch COAC, algumas UD das avaliações somativas (AA e AC) poderão ser suprimidas, desde que sejam cobradas nas AF.

k. Ao término das UD I e II, o Coodenador do 3º Ano providenciará a abertura do P4A, junto à

Seção Psicopedagógica, para que os cadetes e/ou instrutores procedam a avaliação referente ao ET avaliado em cada UD.

## 2. Indicações Básicas de Segurança na Instrução.

a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.

b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

## REFERÊNCIAS

a. BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestre. Portaria Nº 042-COTER, de 8 de junho de 2017. Manual de Campanha EB70-MC-10.232 **Guerra Cibernética**, Brasília-DF, 1ª Ed., 2017.

b. pfSense Expert - um Curso Completo e Prático - Passo a Passo – André Stato Filho , 2018 (<https://juliobattisti.com.br/>)

c. MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrimo o Linux. 3ª ed. São Paulo: NOVATEC, 2012.

d. \_\_\_\_\_. João Eriberto. Análise de Tráfego em Redes TCP/IP. São Paulo: NOVATEC, 2013.

e. BRASIL. Instrução Normativa Nº 01 DSIC/GSIPR de 13 de junho de 2008. Disciplina a Gestão da Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, direta e indireta. **Diário oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 jun. 2008, n. 115.

f. \_\_\_\_\_. Norma Complementar Nº 04 DSIC/GSIPR. Gestão de Risco de Segurança da Informação e Comunicações – GRSIC nos Órgãos e Entidades da Administração Pública Federal. **Diário oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 ago. 2009, n. 156.

g. EXÉRCITO BRASILEIRO. **Plano de Migração para Software Livre no Exército Brasileiro**, 3ª Edição, 2007

h. TANENBAUM, Andrew. **Redes de Computadores**. 4ª edição Rio de Janeiro: Campus, 2006.

i. NORTH CUTT, Stephen; NOVAK, Judy; MCLACHLAN Donald. **Segurança e Prevenção em Redes**. Editora Berkeley, 2001.

j. **TESTES DE INVASÃO: UMA INTRODUÇÃO PRÁTICA AO HACKING – DADOS** → [https://www.amazon.com.br/Testes-invas%C3%A3o-introdu%C3%A7%C3%A3o-pr%C3%A1tica-hacking-ebook/dp/B06Y3H7NLY?tag=kns00-20&ascsubtag=go\\_952006559\\_54124439720\\_301325114628\\_aud-519888259198:dsa-378859729351\\_c](https://www.amazon.com.br/Testes-invas%C3%A3o-introdu%C3%A7%C3%A3o-pr%C3%A1tica-hacking-ebook/dp/B06Y3H7NLY?tag=kns00-20&ascsubtag=go_952006559_54124439720_301325114628_aud-519888259198:dsa-378859729351_c)

k. **ISO27002:2013 – DADOS** → <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=306582> - **TÉCNICAS AVANÇADAS DE CONECTIVIDADE E FIREWALL – DADOS** → <https://www.livrariacultura.com.br/p/livros/informatica-e-tecnologia/seguranca/tecnicas-avancadas-de-conectividade-e-firewall-796778>

l. **HACKERS EXPOSTOS 7 – DADOS** → [https://www.amazon.com.br/Hackers-Expostos-Stuart-McClure-ebook/dp/B06Y193GT3/ref=sr\\_1\\_fkmr0\\_1?mk\\_pt\\_BR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=HACKERS+EXPOSTOS+LINUX&qid=1555968767&s=digital-text&sr=8-1-fkmr0](https://www.amazon.com.br/Hackers-Expostos-Stuart-McClure-ebook/dp/B06Y193GT3/ref=sr_1_fkmr0_1?mk_pt_BR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=HACKERS+EXPOSTOS+LINUX&qid=1555968767&s=digital-text&sr=8-1-fkmr0)

m. **PROJETO DE SEGURANÇA EM SOFTWARE LIVRE – DADOS** → <https://www.saraiva.com.br/projeto-de-seguranca-em-software-livre-149875.html>

n. **BS7799 DA TÁTICA À PRÁTICA EM SERVIDORES LINUX – DADOS** → <https://www.saraiva.com.br/bs7799-da-tatica-a-pratica-em-servidores-linux-1562022.html>

**QUADRO RESUMO DA CARGA HORÁRIA**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>Cg H</b>	<b>AA1</b>	<b>AA2</b>	<b>AC</b>	<b>Ret Ap</b>	<b>Subtotal</b>
<b>Tec Mil IX</b>	24	2	-	2	2	30
<b>ET III</b>	162	2	2	4	3	173
<b>Ciber V</b>	24	2	-	2	2	30
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>233</b>

**PLANO INTEGRADOR DE DISCIPLINAS****CURSO DE COMUNICAÇÕES**

Aprovado pelo BI/\_\_\_\_ N°\_\_\_\_, de\_\_\_\_\_

<b>CURSO/ESTÁGIO</b>	<b>ANO</b>	<b>Gg H Modular</b>
<b>COMUNICAÇÕES</b>	<b>4</b>	<b>80h</b>

<b>COMPETÊNCIA PRINCIPAL</b>				
Comandar frações em situação de guerra, integrando às funções de combate Realizar gestão organizacional				
<b>MÓDULO</b>	<b>UC</b>	<b>EC</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>EIXO TRANSVERSAL</b>
<b>1</b>	1. Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações orgânicos da Cia Com/Bda e Btl Com/DE	- Planejar e gerenciar o emprego de um Módulo de Telemática Operacional (MTO).	- Tec Mil IX - ET III - Cibernética V	Abnegação Combatividade Cooperação Dedicação Disciplina Lealdade Organização Persistência
	2. Planejar e conduzir o emprego da fração em operações convencionais, comandando os pelotões de comunicações em operações de resistência e integrando força expedicionária.	- Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações de resistência. - Gerenciar um sistema de comando e controle em apoio às operações integrando força expedicionária		
	3. Realizar atividades de natureza administrativa.	- Realizar as atividades administrativas e logísticas do material de comunicações. - Aplicar as normas regulamentares na administração do material de comunicações e inspeções.		

## ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

### 1. Objetivos de Aprendizagem

- a. Desempenhar as diversas funções previstas em uma Cia Com de Bda e B Com, de acordo com a doutrina vigente, a fim de integrar todo o conhecimento constante nas disciplinas do 3º Ano e solucionar problemas militares no âmbito da Cia Com, empregando competências adquiridas na cadeira de psicologia.
- b. Demonstrar atitudes e porte condizentes com os padrões militares. (ATITUDINAL)
- c. Contribuir para o trabalho de outro profissional ou de uma equipe voluntariamente. (ATITUDINAL)
- d. Conduzir e coordenar grupos e/ou pessoas para atingir determinado objetivo. (ATITUDINAL)
- e. Defender e difundir os valores e crenças da Instituição e preservar os bens patrimoniais. (ATITUDINAL)
- f. Desenvolver atividades de forma sistemática e eficiente. (ATITUDINAL)
- g. Apresentar alternativas viáveis para evitar e/ou eliminar possíveis falhas na execução de uma tarefa. (ATITUDINAL)
- h. Lidar com as pessoas sem ferir suscetibilidades. (ATITUDINAL)
- i. Estabelecer interação com as pessoas propiciando um ambiente cordial. (ATITUDINAL)
- j. Dirigir e propiciar modificações nas atitudes dos componentes de um grupo, visando atingir os propósitos da Instituição. (ATITUDINAL)
- l. Liderar, motivar e valorizar equipes sob seu comando, em qualquer ambiente, com visão prospectiva e em situações diversas. (ATITUDINAL)
- m. Demonstrar habilidade numérica e raciocínio lógico para análise de situações e elementos relevantes para tomada de decisão e desenvolvimento de ações. (PROCEDIMENTAL)
- n. Realizar planejamentos operacionais, logísticos e administrativos. (PROCEDIMENTAL)
- o. Expressar-se de forma escrita/verbal com desenvoltura por meio de ideias e ações em diferentes contextos e com diferentes públicos. (PROCEDIMENTAL)

### 2) Orientações para a Situação Integradora (SI)

- a. A SI ocorrerá na semana prevista para a Manobra Escolar (80 horas), onde haverá a interação entre os Cadetes dos 3 (três) anos de formação do CCom.
- b. A SI deverá proporcionar desafios variados que permitam a aplicação de técnicas militares, focados no estabelecimento do Sistema Tático de Comunicações de Brigada, na resolução de problemas quanto a planejamento e funcionamento do material.
- c. A SI deverá também proporcionar desafios que permitam a resolução de tarefas em grupo permitindo que os Cadetes em função de comando possam exercer a autoridade que lhes foi conferida para melhor conduzir sua equipe.

### 3. Indicações Básicas de Segurança na Instrução

- a. Todas as instruções deverão seguir as Normas de Segurança previstas na NOSEG/AMAN, as diretrizes estabelecidas pelo Escalão Superior e o que prescreve as diretrizes estabelecidas pelo Exército Brasileiro. Para tanto deverão ser incluídos, nos Planos de Sessão, as Normas de Segurança conforme a 3ª Seção do C Com.
- b. O instrutor deverá providenciar, junto ao OPAI do Curso, os Planos de Segurança previstos para as atividades (constam na NOSEG) que assim exijam. Cumpre enfatizar que estes planos deverão ser seguidos fielmente pelo instrutor / equipe de instrução.

### 4. Meios Auxiliares de Instrução (MAI)

Barracas de campanha e material de comunicações.