

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS**

**CURSO: ARTILHARIA**

**ELABORADO EM 2009**

**TÉCNICAS MILITARES IV**

**3º ANO**

**CARGA HORÁRIA: 235 HORAS-AULA DIURNAS  
27 HORAS-AULA NOTURNAS**

**PLANO DE DISCIPLINA**

**APROVADO PELO BI DEP NR / DE \_\_\_\_\_**

### **1. OBJETIVOS PARTICULARES DA DISCIPLINA NO CURSO**

- a. Determinar as direções e coordenadas de um ponto.
- b. Comandar a linha de fogo na execução do tiro de Artilharia.
- c. Empregar os meios de comunicações físico e rádio nos escalões Bateria e Grupo de Artilharia de Campanha.
- d. Empregar o material de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro.
- e. Executar a manutenção do armamento pesado de Artilharia de Campanha.
- f. Empregar medidas de Segurança Orgânica, participando do esforço de Contra-Inteligência nas operações militares.
- g. Evidenciar capacidade de demonstrar segurança e convicção em suas atitudes, nas diferentes circunstâncias (AUTOCONFIANÇA).
- h. Evidenciar capacidade de controlar as próprias reações para continuar a agir apropriadamente nas diferentes situações (EQUILÍBRIO EMOCIONAL).
- i. Evidenciar capacidade de reformular planejamentos e comportamentos, com prontidão, diante de novas exigências (FLEXIBILIDADE).
- j. Evidenciar capacidade de agir atendo-se a detalhes significativos (METICULOSIDADE).
- l. Evidenciar capacidade de desenvolver atividades de forma sistemática e eficiente (ORGANIZAÇÃO).

**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)**

PÁGINA: TM IV - 02

**UD I - TOPOGRAFIA****CARGA HORÁRIA: 59 HORAS-AULA DIU**

<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
01. Noções básicas de topografia na Artilharia de Campanha	a. Descrever os objetivos do levantamento topográfico na Artilharia de Campanha. b. identificar os elementos específicos da topografia da Artilharia de Campanha (DD, DR , DV, P Afs, CB, EO, PV, AA, Sítio, RPG, RPP).	01 HD
02. Medição de ângulos horizontais e verticais	a. Descrever as características do goniômetro-bússola (GB). b. Nomear corretamente as partes do GB. c. Instalar e orientar o GB. d. Medir ângulos horizontais e verticais com o GB, dentro dos padrões de precisão (METICULOSIDADE). e. Preencher a Ficha Topo 1 de forma bem apresentada e numa seqüência lógica (ORGANIZAÇÃO). f. Determinar a Dd e a CØ de um GB. g. Preencher a Ficha Topo 2 de forma bem apresentada e numa seqüência lógica (ORGANIZAÇÃO).	12 HD
03. Medição de distâncias	a. Medir distâncias com a trena, na precisão 1/500. b. Calcular a precisão de duplas medidas com a trena.	04 HD
04. Nivelamento	a. Determinar a altitude de um ponto por inspeção na carta. b. Determinar a altitude de um ponto por nivelamento trigonométrico.	02 HD
05. Radiamento	a. Determinar o lançamento e a distância entre dois pontos por meio de cálculo. b. Determinar as coordenadas de um ponto por radiamento. c. Preencher a Ficha Topo 3 de forma bem apresentada numa seqüência lógica (ORGANIZAÇÃO).	06 HD
06. Transporte de orientação	a. Determinar a direção para um ponto do terreno, por meio de um caminhamento de ângulos. b. Determinar a direção para um ponto do terreno, por visadas simultâneas num astro.	04 HD
07. Caminhamento	a. Determinar as coordenadas de um ponto, por meio de um caminhamento. b. Determinar as coordenadas de um ponto, por meio de um caminhamento, com medida trigonométrica da distância. c. Preencher a Ficha Topo 4 de forma bem apresentada e numa seqüência lógica (ORGANIZAÇÃO). d. Calcular a precisão de um caminhamento. e. Executar um caminhamento no terreno.	12 HD
08. Triangulação e Interseção avante	a. Determinar as coordenadas de um ponto através de uma triangulação ou interseção avante. b. Preencher a Ficha Topo 5 de forma bem apresentada e numa seqüência lógica (ORGANIZAÇÃO). c. Calcular a precisão de uma triangulação. d. Executar uma triangulação e uma interseção avante no terreno.	10 HD

**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)**

PÁGINA: TM IV - 03

**UD I – TOPOGRAFIA****CARGA HORÁRIA: 59 HORAS-AULA DIU**

<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
09. Equipamentos eletrônicos para determinação de coordenadas	a. Identificar os equipamentos eletrônicos de levantamento topográfico empregados na Artilharia de Campanha . b. Descrever as características dos equipamentos eletrônicos de determinação de coordenadas. c. Nomear corretamente as partes dos equipamentos eletrônicos de determinação de coordenadas. d. Preparar os equipamentos eletrônicos de determinação de coordenadas de acordo com a carta topográfica da região de operação. e. Instalar e operar os equipamentos eletrônicos de determinação de coordenadas.	04 HD
10. Equipamentos eletrônicos para determinação de direção e distâncias	a. Descrever as características dos equipamentos eletrônicos de determinação de direções e distâncias. b. Identificar a nomenclatura das partes dos equipamentos eletrônicos (Eqp Elt) de determinação de direções e distâncias. c. Apresentar e aplicar as medidas de segurança para operação dos equipamentos eletrônicos Eqp Elt de determinação de direções e distâncias. d. Instalar e operar os equipamentos eletrônicos de determinação de direção e distâncias.	04 HD

**INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:**

- Orientações para a aprendizagem: sugere-se que os assuntos **1 e 2**, por serem pré-requisitos para o assunto 2 da UD II, devam ser ministrados o mais cedo possível.
- Métodos e técnicas de ensino: sugere-se o método de trabalho em grupo e as técnicas de palestra, demonstração, exercício Individual, estudo dirigido e a execução de prática coletiva. (As instruções práticas devem ser desenvolvidas no terreno).
- Tipos de atividades: presenciais.
- Meios auxiliares a empregar: trena, GB, equipamentos eletrônicos (GPS, DGPS, telêmetro laser), fichas Topo, balizas, entre outros.
- Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo.
- Esta UD será motivo de Avaliação Somativa . Os assuntos 9 e 10 não serão objetos de prova.
- Esta UD favorece a interdisciplinaridade com as seguintes disciplinas: Emprego Tático.
- Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.

<b>2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)</b>		<b>PÁGINA: TM IV - 04</b>
<b>UD II – COMANDO DE LINHA DE FOGO</b>		<b>CARGA HORÁRIA: 97 HORAS-AULA DIU 12 HORAS-AULA NOT</b>
<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
01. Trabalho do Comandante da Linha de Fogo (CLF)	a. Descrever as responsabilidades do CLF na direção do tiro. b. Executar as inspeções antes e durante os deslocamentos da Bateria de Obuses.	01 HD
02. Pontaria inicial e formação do feixe	a. Empregar os termos específicos de uma linha de fogo. b. Descrever os processos de pontaria inicial. c. Executar os processos de pontaria inicial. d. Executar a pontaria recíproca de uma LF (AUTOCONFIANÇA). e. Preencher corretamente as fichas do CLF e do CP (METICULOSIDADE).	16 HD
03. Comandos de Tiro	a. Descrever os comandos de Tiro. b. Emitir os comandos de Tiro. c. Distinguir os comandos: Central de Tiro – Comandante de linha de fogo e Comandante de linha de fogo – Peça. d. Preencher corretamente as fichas do CLF e do CP.	08 HD
04. Verificação do feixe e Amarração da Pontaria	a. Descrever a amarração da pontaria. b. Executar a amarração da pontaria. c. Descrever os processos de verificação do feixe de uma Linha de Fogo. d. Executar a verificação do feixe de uma Linha de Fogo. e. Preencher corretamente as fichas do CLF e do CP.	28 HD
05. Medidas de segurança para o tiro na LF	a. Estabelecer medidas de segurança para o tiro na linha de fogo.	04 HD
06. Alça de Cobertura, Elevação Mínima e Elevação Máxima para o Tiro vertical	a. Determinar a alça de cobertura. b. Calcular a elevação mínima com espoleta percudente, e tempo, e tempo variável. c. Calcular a elevação máxima para o tiro vertical, com espoleta percudente, tempo e tempo variável. d. Preencher corretamente as fichas do CLF e do CP.	04 HD
07. Lançamento e ângulo de vigilância (AV) de Regulação	a. Explicar o processo de obtenção do AV e lançamento de regulação. b. Medir o AV e o lançamento de regulação. c. Preencher corretamente as fichas do CLF e do CP.	04 HD
08. Mudança de direção	a. Executar a mudança de direção na pontaria de uma linha de fogo.	08 HD

2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)		PÁGINA: TM IV - 05
UD II – COMANDO DE LINHA DE FOGO		CARGA HORÁRIA: 97 HORAS-AULA DIU 12 HORAS-AULA NOT
ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NR SESSÕES
09. Procedimentos na Pontaria durante os REOP	a. Descrever os procedimentos da pontaria da Linha de Fogo durante o REOP diurno com Tempo Suficiente. b. Descrever os procedimentos da pontaria da Linha de Fogo durante o REOP diurno com Tempo Restrito. c. Descrever os procedimentos da pontaria da Linha de Fogo durante o REOP noturno com trabalhos preparatórios. d. Descrever os procedimentos da pontaria da Linha de Fogo durante o REOP noturno sem trabalhos preparatórios.	04HD 04 HN
	e. Executar a pontaria da Linha de Fogo durante o REOP Diurno com Tempo Suficiente. f. Executar a pontaria da Linha de Fogo durante o REOP Diurno com Tempo Restrito.	04 HD
	g. Executar a pontaria noturna da Linha de Fogo durante a REOP com trabalhos preparatórios diurnos. h. Executar a pontaria noturna da Linha de Fogo durante a REOP sem trabalhos preparatórios diurnos.	04 HD 08 HN
	10. Tiro Direto	a. Aplicar os processos de pontaria direta sobre alvos fixos e móveis. b. Executar o tiro direto com munição real.
<b>INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:</b> a. Orientações para a aprendizagem: sugere-se que o objetivo b do assunto 10 deve, obrigatoriamente, ser desenvolvido no terreno. Os assuntos de 1 a 4 são pré-requisitos para a execução das Escolas de Fogo e Instrução (EsFI) e para os Exercícios de Serviço em Campanha (SC). b. O assunto 2 só deverá ser ministrado após os assuntos 1 e 2 da UD I terem sido atingidos. c. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se a utilização do método de trabalho em grupo e as seguintes técnicas de ensino: palestra, estudo por meio de fichas, demonstração, pesquisa em grupo e execução de prática coletiva. d. Tipos de atividades: presenciais. e. Meios auxiliares a empregar: computador, projetor multimídia, armamento entre outros. f. Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo. g. Esta UD será motivo de Avaliação Somativa. O assunto 10 não será assunto de prova. h. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a seguinte disciplina: Emprego Tático. i. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> a. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. <b>Manual de Campanha – Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha (C 6-40)</b> , 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1991. b. _____. <b>Manual de Campanha – Serviço da Peça do Obus 105 M 101A1 AR (C 6-75)</b> , 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1980. c. _____. <b>Manual de Campanha – Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-140)</b> , 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995. d. _____. <b>Manual de Campanha – Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas (C 21-30)</b> , 4. Ed. Brasília: EGGCF, 2002.		

**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)** PÁGINA: TM IV - 06

**UD III - COMUNICAÇÕES** CARGA HORÁRIA: 20 HORAS-AULA DIU

ASSUNTOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	NR SESSÕES
01.Exploração telefônica e radiotelefônica	a. Empregar e descrever corretamente a exploração telefônica e radiotelefônica na condução do tiro de Art Cmp.	02 HD
02. Conjuntos rádio dos grupos III, IV e VIII.	a. Descrever as principais características dos conjuntos rádio dos grupos III, IV e VIII existentes no GAC. b. Operar os Cj Rad Gp III, IV e VIII existentes no GAC. c. Montar e instalar os Cj Rad Gp III, IV e VIII existentes no GAC.	06 HD
03. As Comunicações (Com)na Bateria de Obuses.	a. Descrever a organização da rede telefônica de uma BO. b. Planejar a organização da rede telefônica de uma BO . c. Descrever a organização da rede rádio de uma BO d. Planejar a organização da rede rádio de uma BO.	06 HD
04. As Comunicações no Grupo de Artilharia de Campanha.	a. Descrever a rede telefônica de um GAC. b. Planejar a organização do sistema físico de um GAC . c. Descrever a organização do sistema rádio de um GAC. d. Planejar a organização do sistema rádio de um GAC .	06 HD

**INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:**

- a. Orientações para a aprendizagem: o assunto1 é pré-requisito para a execução das EsFI .
- b. Métodos e técnicas de ensino: sugere-se o método de trabalho em grupo e a utilização das seguintes técnicas de ensino: palestra, estudo por meio de fichas, demonstração, pesquisa em grupo e execução de Prática Coletiva.
- c. Tipos de atividades: presenciais.
- d. Meios auxiliares a empregar: computador, equipamento de comunicações.
- e. Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo.
- f. Esta UD será motivo de Avaliação Somativa.
- g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a disciplina: Emprego Tático.
- h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- a. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual de Campanha - As Comunicações na Artilharia de Campanha (C 11-06)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- b. Curso de Artilharia Nota de Aula - **Comunicações - 3º ano**. Agulhas Negras: Editora Acadêmica, 2006.
- c. HOUAISS, A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001**

**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)**

PÁGINA: TM IV - 07

**UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA**CARGA HORÁRIA: 53 HORAS-AULA DIU  
12 HORAS-AULA NOT

<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
01. Materiais de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro.	a. Identificar os materiais de Art Cmp do EB. b. Descrever as características dos materiais de Art Cmp do EB.	01 HD
02. Munição de Artilharia	a. Identificar os elementos da munição 105 mm da Art Cmp. b. Descrever as finalidades dos elementos da munição. c. Identificar os tipos de granadas pelas cores, inscrições e convenções. d. Identificar os tipos de espoletas. e. Descrever o funcionamento das espoletas percutente, tempo e VT. f. Executar a regulagem das espoletas percutente e tempo. g. Descrever os efeitos das granadas, de acordo com a espoleta utilizada. h. Interpretar os comandos de tiro relativos à munição. i. Preparar a munição para o tiro. j. Organizar corretamente a lona de munição da peça. k. Interpretar as inscrições externas dos cunhetes de munição. l. Carregar e descarregar a peça com segurança. m. Recondicionar a munição não utilizada. n. Determinar a temperatura da pólvora. o. Manusear e transportar munição de acordo com as normas de segurança.	07 HD
03. Obuseiro 105 M101 AR	a. Descrever as características do obuseiro. b. Identificar as principais partes componentes do obuseiro. c. Executar a escola da peça. d. Desempenhar as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta", no deslocamento da peça a braço e no engatar e desengatar o obuseiro da viatura tratora. e. Identificar os tipos de lunetas, suportes e quadrantes. f. Registrar elementos de tiro no obuseiro. g. Determinar a correção do arco-nível. h. Executar a verificação e ajustagem do aparelho de pontaria. i. Identificar as fontes de informações técnicas. j. Preencher corretamente o livro registro da peça. k. Utilizar a carta-guia de lubrificação na manutenção (Mnt) do armamento (Armt). l. Desmontar e montar o mecanismo da culatra. m. Identificar as partes componentes do mecanismo da culatra. n. Descrever o funcionamento do mecanismo da culatra. o. Executar o exercitamento do recuo. p. Executar a Mnt do obuseiro antes, durante e após o tiro.	16 HD 08 HN

**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)**

PÁGINA: TM IV - 08

**UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA****CARGA HORÁRIA: 53 HORAS-AULA DIU  
12 HORAS-AULA NOT**

<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
04. VBC OAP M108 e VBC OAP M109 A3	a. Descrever as principais características das VBC OAP. b. Identificar as principais partes componentes das VBC OAP. c. Identificar as principais normas de segurança no emprego de blindados. d. Executar a escola da peça. e. Desempenhar as funções dos serventes da peça no acionamento dos obuseiros. f. Identificar as partes componentes do aparelho de pontaria. g. Realizar a pontaria recíproca da peça, utilizando a luneta panorâmica M117 e o colimador M1. h. Identificar os procedimentos de manutenção de 1º escalão das VBC OAP. i. Desmontar e montar o eliminador de alma. j. Desmontar e montar o mecanismo da culatra.	07 HD
05. Obuseiro 155 mm M114 AR	a. Identificar a guarnição da peça. b. Descrever as formações da peça. c. Descrever as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. d. Identificar os deveres dos serventes no acionamento do material. e. Desempenhar as funções dos serventes da peça no "pegar e atracar a palamenta", no deslocamento da peça a braço e no engatar e desengatar o obuseiro da viatura tratora. f. Desmontar o mecanismo de culatra. g. Executar a verificação e ajustagem do aparelho de pontaria. h. Registrar elementos no aparelho de pontaria. i. Descrever a Mnt do obuseiro antes, durante e após o tiro. j. Descrever as particularidades da pontaria com o obuseiro 155 M114 AR.	06 HD



**2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)****UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA**

<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>NR SESSÕES</b>
06. Canhão 105 mm L118 AR Light Gun	a. Descrever as posições da peça. b. Descrever a guarnição da peça. c. Descrever as formações da peça. d. Descrever as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. e. Descrever os deveres dos serventes no acionamento do material. f. Desmontar o mecanismo da culatra. g. Descrever a Mnt antes, durante e após o tiro. h. Executar o exercitamento do recuo. i. Executar o trabalho dos serventes da peça na pontaria de uma LF L118.	06 HD
07. Obuseiro 105mm M- 56 Oto Melara	a. Descrever as posições da peça. b. Descrever a guarnição da peça. c. Descrever as formações da peça. d. Descrever as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. e. Descrever os deveres dos serventes no acionamento do material. f. Desmontar o mecanismo da culatra. g. Descrever a Mnt antes, durante e após o tiro. h. Executar a verificação e ajustagem do aparelho de pontaria. i. Registrar elementos no aparelho de pontaria.	06 HD
08. Morteiro Pesado 120mm	a. Descrever as posições da peça. b. Descrever a guarnição da peça. c. Descrever as formações da peça. d. Descrever as funções gerais e os deveres dos serventes da peça. e. Descrever os deveres dos serventes no acionamento do material. f. Descrever a Mnt antes, durante e após o tiro. g. Executar a verificação e ajustagem do aparelho de pontaria. h. Registrar elementos no aparelho de pontaria.	04 HD 04 HN



## 2. UNIDADES DIDÁTICAS (CONTINUAÇÃO)

PÁGINA: TM IV - 10

### UD IV - MATERIAL DE ARTILHARIA

CARGA HORÁRIA: 53 HORAS-AULA DIU  
12 HORAS-AULA NOT

#### INSTRUÇÕES METODOLÓGICAS:

- a. Orientações para a aprendizagem: Os assuntos 2 e 3 são pré-requisitos para a UD II - Comando da Linha de Fogo.
- b. Métodos e técnicas de ensino: sugerem-se os trabalhos em grupo e individual e as técnicas de palestra, demonstração e Exercício Individual.
- c. Tipos de atividades: presenciais.
- d. Meios auxiliares a empregar: Kit manutenção de armamento, armamento etc.
- e. Natureza da UD: desenvolve os domínios afetivo, psicomotor e cognitivo, com predominância para o cognitivo.
- f. Esta UD será motivo de Avaliação Somativa. Os assuntos 4 a 8 não serão objetos de prova.
- g. Esta UD favorece a interdisciplinaridade com a de disciplina Emprego Tático.
- h. Perfil Profissiográfico: os objetivos desta UD deverão estar em consonância com o previsto no perfil profissiográfico do concludente do curso de Formação e Graduação de Oficiais de Carreira da Arma de Artilharia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- a. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual Técnico - Obuses 105 M2 AR, 105 M101 AR e 105 M101 A1 AR (T9-325)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.
- b. \_\_\_\_\_. **Manual Técnico - Obuses 105 M101 e M101 AR - Manutenção Orgânica (T9-1015-203-12)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1978.
- c. \_\_\_\_\_. **Manual Técnico - Obuses Leve Autopropulsado 105 mm - M108 - Manual do Operador (T9-2350-217-10)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1972.
- d. \_\_\_\_\_. **Manual Técnico - Manutenção Orgânica do Obus Leve Autopropulsado 105 mm M 108 (T9-2350-217-20)**, 1. Ed. Brasília: EGGCF, 1971.
- e. \_\_\_\_\_. **Manual Técnico - Escalões de Manutenção de Armamento (T37-800-23)**, 2. Ed. Brasília: EGGCF, 1975.
- f. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha - Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha (C 6-140)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 1995.
- g. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha – Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas (C 21-30)**, 4. Ed. Brasília: EGGCF, 2002.
- h. DEPARTAMENTO DE MATERIAL BÉLICO. **Instruções para Utilização do Livro de Registro da Peça**, Brasília: Eixo, 1976.
- i. Curso de Artilharia. **Apostila de Obus 105mm M101** (textos e figuras), Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
- j. \_\_\_\_\_. **Apostila de Obus 105mm M108 AP**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
- k. \_\_\_\_\_. **Apostila de Obus 105mm 14M56 Oto Melara**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
- l. \_\_\_\_\_. **Apostila de Obus 105mm L118**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
- m. \_\_\_\_\_. **Apostila de Obus 155mm M114**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2006.
- n. \_\_\_\_\_. **Apostila do Morteiro Pesado 120mm**, Agulhas Negras. Editora Acadêmica – 2008.
- o. HOUAISS, A (Ed.). **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetivos, 2001.

<b>3. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>				<b>PÁGINA: TM IV - 11</b>
<b>PROCESSO DE AVALIAÇÃO</b>	<b>INSTRUMENTO DE MEDIDA</b>			<b>UD AVALIADAS</b>
	<b>TIPO</b>	<b>TEMPO DESTINADO</b>	<b>RETIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
PROVA	MISTA	02 HORAS-AULA DIU	01 HORA-AULA NOT	UD I / As 1 e 2 UD II / As 1 a 3 UD III / As 1 UD IV / As 1 a 3
PROVA	MISTA	02 HORAS-AULA DIU	01 HORA-AULA NOT	UD I / As 3 a 5 UD II / As 4 a 7 UD III / As 2 e 3
PROVA	MISTA	02 HORAS-AULA DIU	01 HORA-AULA NOT	UD I / As 6 a 8 UD II / As 8 e 9 UD III / As 4