



ACADEMIA MILITAR

Plano de Carreira do Oficial Subalterno de Artilharia: Adequação do Plano de Estudos Ministrado na Academia Militar às Funções Desempenhadas nas Baterias de Bocas de Fogo

Autor: Aspirante Aluno de Artilharia Jonathan Lima Costa

Orientador: Professora Doutora Maria Manuela Martins Saraiva Sarmiento Coelho

Coorientador: Tenente-Coronel Élio Teixeira dos Santos

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, maio de 2017



ACADEMIA MILITAR

Plano de Carreira do Oficial Subalterno de Artilharia: Adequação do Plano de Estudos Ministrado na Academia Militar às Funções Desempenhadas nas Baterias de Bocas de Fogo

Autor: Aspirante Aluno de Artilharia Jonathan Lima Costa

Orientador: Professora Doutora Maria Manuela Martins Saraiva Sarmento Coelho

Coorientador: Tenente-Coronel Élio Teixeira dos Santos

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, maio de 2017

EPÍGRAFE

*“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente.
Quem sobrevive é o mais disposto à mudança”*

Charles Darwin

DEDICATÓRIA

A toda a minha família, em especial aos meus pais, que estiveram sempre presentes,
à minha namorada, por todo o apoio dado nos bons e nos maus momentos
e ao Senhor Basílio Lopes, pelas orientações prestadas no início desta
caminhada, pois sem ele, possivelmente eu não estaria aqui.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste Trabalho de Investigação Aplicada, que foi conseguido graças ao apoio e contribuição de várias pessoas, em especial:

A Senhora Professora Doutora Maria Manuela Martins Saraiva Sarmiento Coelho, na qualidade de Orientadora, que demonstrou uma permanente disponibilidade, realizando as correções e aconselhamentos necessários, sempre pertinentes. Sem a sua contribuição, seria tudo mais difícil.

Ao Tenente-Coronel Élio Teixeira dos Santos, na qualidade de coorientador, que aceitou abdicar do seu pouco tempo livre para me aconselhar e ajudar a dar um rumo ao meu Trabalho de Investigação Aplicada sempre que foi necessário.

Ao Tenente-Coronel Renato Assis, ao Tenente-Coronel Nuno Jordão e ao Capitão Humberto Gouveia, pelos seus contributos e aconselhamento no processo de validação do Guião da Entrevista.

A todos os entrevistados, Tenente-Coronel Pedro Almeida, Tenente-Coronel Vítor Lopes, Tenente-Coronel Carlos Mimoso, Capitão Manuel Paula, Capitão João Xavier e Capitão Fabio Felizardo, pela sua disponibilidade e sinceridade com que responderam às questões e pela forma como me receberam nas suas unidades.

A todos os oficiais subalternos que voluntariamente responderam aos inquéritos, pelo tempo que dispensaram, em especial ao Tenente João Pina, ao Tenente João Silva, ao Tenente Tiago Silva e ao Alferes Godinho, por realizarem o pré-teste e pelos conselhos prestados.

A todos vós, o meu sincero Obrigado!

Jonathan Costa

RESUMO

O oficial subalterno de Artilharia é o principal responsável pelos recursos materiais e humanos que lhe estão subordinados, devendo ser rigoroso e competente no desempenho das suas funções, tendo por base os conhecimentos adquiridos na Academia Militar.

Nesta investigação é realizado um estudo das tarefas inerentes aos cargos imputáveis a um oficial subalterno de Artilharia de uma Bateria de bocas de fogo e dos Tempos Escolares atribuídos aos conteúdos programáticos contemplados no respetivo plano de estudos, com a finalidade averiguar a adequabilidade da formação quanto ao desempenho dessas funções.

Quanto à metodologia empregue, foi primeiramente realizada uma revisão de literatura, consistindo na consulta de diversas obras bibliográficas, manuais, diretivas e de sítios da *Internet*. Para a parte prática, foram aplicados inquéritos a oficiais subalternos de Artilharia, analisados através de cálculos e gráficos pertinentes para o caso, complementados com entrevistas presenciais aos Comandantes dos Grupos de Artilharia de Campanha orgânicos das três Brigadas do Sistema de Forças Nacional do Exército Português, bem como aos Comandantes das respetivas Baterias de bocas de fogo, tendo a sua análise sido efetuado através do método exploratório exposto por Sarmiento (2013).

Quanto aos principais resultados da análise aos inquéritos, salienta-se a concordância da maioria dos inquiridos quanto à adequação do ensino da Academia para o cabal desempenho das funções inerentes aos cargos em estudo, cifrando-se em cerca de 6% os que opinam que os Tempos Escolares destinados a conteúdos programáticos de Artilharia de Campanha deverão ser alterados. Por sua vez, da análise das entrevistas, constata-se que os Alferes do Quadro Permanente estão aptos para desempenhar qualquer cargo inerente ao posto de oficial subalterno de Artilharia na Bateria de bocas de fogo, e que os atuais conteúdos programáticos, específicos da Artilharia de Campanha, são adequados.

Como conclusão, afere-se que o plano de estudos ministrado na Academia Militar é, de um modo geral, adequado ao futuro desempenho de funções de um oficial subalterno de uma Bateria de bocas de fogo,.

Palavras-chave: Artilharia de Campanha; Oficial Subalterno; Bateria de bocas de fogo; Formação; Plano de Estudos.

ABSTRACT

The Artillery Officer is the main responsible of the human and material resources that are under his command, so he should be strict and competent in his duties, based on the knowledge acquired in the Military Academy.

In this research, it will be carried out a study of the tasks of an Artillery Second Lieutenant in a Field Artillery Battery, and the time assigned to the present study plan syllabus, with the purpose to verify the suitability of the formation to the tasks needs of the future roles.

As to the methodology used, it was made a review of the literature, by consulting several books, manuals, directives and websites. For the practical part, investigations by questionnaire were carried out with Artillery officers, analyzed by calculations and graphs pertinent to the case, and face-to-face interviews carried out with the Commanders of the Field Artillery Battalions that comprise the three Portuguese Brigades of Portuguese Army National Forces System, and the respective Batteries Commanders, whose analysis was performed using the exploratory method proposed by Sarmiento (2013).

Regarding the main results of the surveys analysis, it was noticed that respondents strongly agree that the Military Academy contributed to the correct performance of the functions in the studied roles, and that only about 6% of the time intended for programmatic contents of Field Artillery needed to be changed. The analysis of the interviews emphasizes that the Second Lieutenants, graduated from the Military Academy, are able to perform any inherent task in the Field Artillery Battery, and that the study plan syllabus, specific of Field Artillery, are adequate.

In conclusion, the syllabus taught at the Military Academy are generally suitable to the future performance of Officer's duties in the Field Artillery Battery, since the Second Lieutenant is able to perform any inherent function.

Keywords: Field Artillery; Second Lieutenant; Field Artillery Battery; Syllabus

ÍNDICE

EPÍGRAFE	ii
DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS	xi
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS	xii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	xiii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: RESPONSABILIDADES DO SUBALTERNO NA BATERIA DE BOCAS DE FOGO	4
1.1. Introdução	4
1.2. As Funções dos Oficiais Subalternos de uma Bateria de Bocas de Fogo.....	4
1.2.1. Observador Avançado.....	5
1.2.2. Chefe do Posto Central de Tiro	5
1.2.3. Comandante da Bateria de Tiro.....	6
CAPÍTULO 2: CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA FASE DE APRENDIZAGEM.....	8
2.1. Introdução	8
2.2. 4.º ano do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na Especialidade de Artilharia.....	8
2.2.1. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I e II.....	9
2.2.2. Tática de Artilharia I e II.....	10
2.3. 5.º Ano de Mestrado Integrado em Ciências Militares, na Especialidade de Artilharia.....	10
2.3.1. Formação Geral Militar Técnica e Tática	11
2.3.2. Estágio de Natureza Profissional	12

2.3.2.1. Estágio em Contexto Operacional.....	13
2.3.2.2. Estágio Técnico Tático	13
CAPÍTULO 3: METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS	14
3.1. Introdução	14
3.2. Metodologia.....	14
3.3. População e Amostra das Entrevistas e do Inquérito	15
3.4. Inquéritos	15
3.5. Entrevistas.....	16
3.6. Pergunta de Partida, Perguntas Derivadas de Investigação e Hipóteses	17
3.7. Técnicas e Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados.....	19
CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	20
4.1. Introdução	20
4.2. Apresentação, Discussão e Análise dos Inquéritos	20
4.2.1. Composição do Inquérito	21
4.2.2. Caracterização dos Oficiais Inquiridos	21
4.2.3. Análise Tarefas do Subalterno na Bateria de Bocas de Fogo	22
4.2.3.1. Análise das Tarefas do Comandante de Bateria de Tiro	23
4.2.3.2. Análise das Tarefas do Chefe do Posto Central de Tiro	25
4.2.3.3. Análise das Tarefas do Observador Avançado.....	28
4.2.3.4. Síntese Conclusiva das Tarefas do Subalterno na Bateria de Bocas de Fogo .	30
4.2.4. Análise dos cronogramas de planeamento de lecionação	31
4.2.4.1. Tática de Artilharia I	31
4.2.4.2. Tática de Artilharia II.....	33
4.2.4.3. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I	33
4.2.4.4. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II.....	35
4.2.4.5. Formação Geral Militar, Técnica e Tática.....	36
4.2.4.6. Síntese Conclusiva dos Cronogramas de Planeamento de Lecionação	38
4.3. Entrevistas.....	38
4.3.1. Caraterização dos Entrevistados.....	39
4.3.2. Resultados e Análise das Entrevistas	40

4.3.3. Síntese Conclusiva da Análise das Entrevistas	45
5.2. Verificação de Hipóteses	46
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	47
5.1. Introdução	47
5.2. Resposta às Perguntas Derivadas.....	47
5.3. Resposta à Pergunta de Partida da Investigação.....	49
5.4. Cumprimento dos Objetivos.....	50
5.5. Limitações da Investigação	50
5.6. Recomendações	51
5.7. Investigações Futuras	52
BIBLIOGRAFIA	53
APÊNDICES	I
APÊNDICE A – INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO	II
APÊNDICE B – GUIÃO DA ENTREVISTA	XII
APÊNDICE C – MATRIZ CROMÁTICA DA ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA	XIII
APÊNDICE D – CODIFICAÇÃO NUMÉRICA E CROMÁTICA DE RESPOSTASXVI	
APÊNDICE E – TABELA COMPLETA DA ANÁLISE DO CRONOGRAMA DE FGMTT	XVII

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 – Posto.	22
Figura n.º 2 - Ano de Entrada na AM.....	22
Figura n.º 3 - Cargo de Cmdt Btr Tiro.	23
Figura n.º 4 – Tempo como Cmdt Btr Tiro.....	23
Figura n.º 5 - Perfil das respostas das tarefas do Cmdt Btr Tiro.....	24
Figura n.º 6 - Cargo Chefe do PCT.	26
Figura n.º 7 - Tempo como Chefe do PCT.	26
Figura n.º 8 - Perfil das respostas das tarefas do Chefe do PCT.....	27
Figura n.º 9 - Cargo de OAv.	29
Figura n.º 10 - Tempo como OAv.....	29
Figura n.º 11 - Perfil das respostas das tarefas do OAv.....	30
Figura n.º 12 - Metodologia de análise das entrevistas.	39

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela n.º 1 - Destrição cromática explicativa dos níveis de concordância.	22
Tabela n.º 2 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do Cmdt Btr Tiro.	24
Tabela n.º 3 - Relação das Tarefas do Cmdt Btr Tiro com o Grau de Concordância.	25
Tabela n.º 4 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do Chefe do PCT.	26
Tabela n.º 5 - Relação das Tarefas do Cmdt Btr Tiro com o Grau de Concordância.	27
Tabela n.º 6 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do OAv.	29
Tabela n.º 7 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Tática de Artilharia I.	31
Tabela n.º 8 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Tática de Artilharia II.	33
Tabela n.º 9 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I.	34
Tabela n.º 10 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II.	35
Tabela n.º 11 – Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de FGMTT	36
Tabela n.º 12 - Caracterização dos Entrevistados.	40
Tabela n.º 13 Análise da questão n.º 10.	40
Tabela n.º 14 - Análise da questão n.º 11.	41
Tabela n.º 15 - Análise da questão n.º 12.	42
Tabela n.º 16 - Análise da questão n.º 13.	42
Tabela n.º 17 - Análise da questão n.º 14.	43
Tabela n.º 18 - Análise da questão n.º 15.	44
Tabela n.º 19 - Análise da questão n.º 16.	45
Tabela n.º 20 - Análise de conteúdo das entrevistas por questão.	XIII
Tabela n.º 21 - Codificação das Unidades de Registo.	XVI
Tabela n.º 22 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de FGMTT.	XVII

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A – INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO.....	II
APÊNDICE B - GUIÃO DE ENTREVISTA.....	XII
APÊNDICE C - MATRIZ CROMÁTICA DA ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA.....	XIII
APÊNDICE D – CODIFICAÇÃO NUMÉRICA E CROMÁTICA DE RESPOSTAS.....	XVI
APÊNDICE E – TABELA COMPLETA DA ANÁLISE DO CRONOGRAMA DE FGMTT	VIII

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AAA	Artilharia Antiaérea
AC	Artilharia de Campanha
AF	Apoio de Fogos
AFATDS	Advanced Field Artillery Tactical Data System
AM	Academia Militar
AP	Autopropulsado
BCS	Battery Computer System
BrigMec	Brigada Mecanizada
Btr	Bateria
Btrbf	Bateria de bocas de fogo
Cmdt	Comandante
Cmdt Btr	Comandante de Bateria
Cmdt BtrTiro	Comandante de Bateria de Tiro
Cmdt Btrbf	Comandante de Bateria de bocas de fogo
CPC	Curso de Promoção a Capitão
ECO	Estágio em Contexto Operacional
ECTS	European Credit Transfer System
EESPUM	Estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar
EME	Estado-maior do Exército
ENP	Estágio de Natureza Profissional
ETT	Estágio Técnico-Tático
FGMTT	Formação Geral Militar, Técnica e Tática
FOS	Forward Observer System
FTX	Field Training Exercise
FUC	Ficha da Unidade Curricular
GB	Goniómetro-Bússola
GAC	Grupo de Artilharia de Campanha
GDU-R	Gun Display Unit-Replacement
H	Hipótese
ISTAR	Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance

LFX	Live Fire Exercise
LG	Light Gun
LTA	Liderança e Tática Aplicadas
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MLRS	Multiple Launch Rocket System
NBQR	Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico
OA	Objetivo de Aprendizagem
OA_v	Observador Avançado
OE	Objetivo Específico
PAO	Pelotão de Aquisição de Objetivos
PCT	Posto Central de Tiro
PD	Pergunta Derivada
PPI	Pergunta de Partida de Investigação
QO	Quadro Orgânico
QP	Quadro Permanente
RA4	Regimento de Artilharia n.º 4
RA5	Regimento de Artilharia n.º5
REOP	Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição
SACC	Sistema Automático de Comando e Controlo
SFN	Sistema de Forças Nacional
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TE	Tempo Escolar
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
TPO	Tirocínio para Oficial
TPOA	Tirocínio para Oficial de Artilharia
TPF	Transmissões Por Fio
TSF	Transmissões Sem Fio
TTP	Táticas, Técnicas e Procedimentos
UC	Unidades Curriculares
U/E/O	Unidade, Estabelecimento ou Órgão

INTRODUÇÃO

No âmbito do desempenho das suas funções operacionais, o Oficial de Artilharia é diretamente responsável pela operação e manutenção dos sistemas de armas colocados sob a sua responsabilidade. Tendo em conta o elevado custo desses sistemas, bem como o risco associado ao seu manuseamento, em especial das munições que lhes estão associadas, é imperiosa a primazia do rigor e da competência técnica, sob pena de colocar em risco a vida dos seus subordinados ou danificar os materiais a seu cargo.

É durante a fase de aprendizagem na Academia Militar¹ (AM) que são adquiridas as bases necessárias para o correto desempenho dessas funções, devendo o plano de estudos ser adequado a tal propósito.

Tendo em consideração os cargos imputáveis a Oficiais Subalternos de Artilharia, os quais constituem o cerne do presente trabalho, importaria à partida abordar as componentes de Artilharia de Campanha² (AC) e de Artilharia Antiaérea³ (AAA) cujos requisitos funcionais são significativamente diferentes.

Da análise do Quadro Orgânico (QO) do Exército Português em vigor, e tendo em conta os efetivos autorizados das unidades de Artilharia, podemos constatar que as unidades de AC, e a Bateria de bocas de fogo (Btrbf) em particular, abrangem presentemente a maioria dos cargos imputáveis aos oficiais subalternos de Artilharia, pelo que esta será a unidade a analisar durante o presente estudo.

Este trabalho de investigação tem como **Pergunta de Partida de Investigação** (PPI): “Estará o Plano de Estudos, ministrado na Academia Militar, adequado ao futuro desempenho de funções de um oficial subalterno de Artilharia na Bateria de bocas de fogo?”, da qual decorrem três **Perguntas Derivadas** (PD), cujas respostas se apresentam nas conclusões deste estudo.

- PD1: Quais as unidades curriculares (UC) específicas da Arma de Artilharia, e respetivas percentagens de tempos escolares dedicados aos conteúdos programáticos de Artilharia de Campanha, presentemente ministradas na

¹ Estabelecimento de Ensino Superior Público Universitário Militar que tem como missão formar oficiais do Quadro Permanente do Exército Português e da Guarda Nacional Republicana.

² Componente da Artilharia que engloba os sistemas de armas de longo alcance e elevado calibre (obuses), bem como os sistemas de aquisição de objetivos e de comando e controlo, necessários para apoiar a manobra.

³ Componente da Artilharia que engloba os sistemas de armas, radares e sistemas de comando e controlo destinados a proteção contra ataques aéreos.

Academia Militar?

- PD2: Quais as principais lacunas da formação da Academia Militar, manifestadas pelos oficiais subalternos nos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado?
- PD3: Que alterações dos cronogramas de planeamento de lecionação⁴, afetos às matérias de Artilharia de Campanha, podem ser realizadas de modo a colmatar possíveis lacunas?

O **objetivo geral** desta investigação consubstancia-se no estudo dos Objetivos de Aprendizagem (OA) e nos conteúdos programáticos contemplados no Plano de Estudos do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Artilharia, bem como nas tarefas inerentes às funções de um oficial subalterno de Artilharia numa Btrbf, tendo por finalidade analisar a adequabilidade da formação ao nível de desempenho exigido.

Para tal, este trabalho tem como **objetivos específicos** (OE):

- OE1: Caracterizar as tarefas inerentes aos cargos do oficial subalterno na Btrbf.
- OE2: Identificar as UC e respetivos conteúdos programáticos específicos de AC ministrados na AM.
- OE5: Identificar as principais lacunas apontadas pelos oficiais subalternos de Artilharia que desempenham funções nas Btrbf;
- OE4: Identificar os conteúdos programáticos de AC que poderão ser aprofundados, propondo uma possível alteração dos cronogramas de planeamento de lecionação.

Metodologicamente, apresentam-se em seguida as **hipóteses** (H) de resposta às perguntas da investigação:

- H1: As UC específicas de Artilharia ministradas no 4.º ano são “M135 - Tática de Artilharia I”, “M136 - Tática de Artilharia II”, “M223 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I” e “M224 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II”, sendo o 5.º ano totalmente dedicado à formação específica de Artilharia, e cerca de 50% dos Tempos Escolares (TE) relativos aos conteúdos programáticos de AC.
- H2: As maiores dificuldades, sentidas pelos Oficiais Subalternos de Artilharia de uma Btrbf, residem na execução de levantamentos topográficos expeditos, por parte do Comandante de Bateria de Tiro (Cmdt BtrTiro) e do Chefe do Posto

⁴ Consiste num anexo à Ficha da Unidade Curricular que especifica as matérias e Tempos Escolares afetos a cada conteúdo programático, bem como o método pedagógico a dotar em cada sessão

Central de Tiro (PCT), e no aconselhamento sobre Apoio de Fogos (AF) de AC por parte do OAv.

- H 3: Para cada UC, podem ser feitas alterações no tempo dedicado à lecionação dos seguintes conteúdos programáticos:
 - Tática de Artilharia I: reduzir o nº de TE de matérias teóricas, de modo a aumentar a prática do planeamento do Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posições (REOP).
 - Tática de Artilharia II: reduzir o tempo de lecionação das Missões Táticas e Organização para o Combate, em prol de Técnicas de Planeamento de Fogos.
 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I: reduzir tempo destinado à Evolução Histórica, materiais e métodos de fabrico de armamento de pirobalística frenada, em prol da determinação dos Elementos de Tiro.
 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II: reduzir os TE afetos à regimagem e à preparação teórica, em prol do Tiro Vertical, Iluminante e de Fumos.
 - Formação Geral Militar, Técnica e Tática: reduzir tempo destinado à execução das tarefas de oficial subalterno da Btrbf no planeamento e execução de Tiro de Área com correções de posição e especiais, em prol de Tiro de Área e Tiro Vertical.

Em relação à estrutura do trabalho, inicialmente é feita uma revisão de literatura, composta por dois capítulos, onde ao longo do primeiro capítulo se apresentam as funções e responsabilidades inerentes a um oficial subalterno de Artilharia de uma Btrbf, sendo no segundo capítulo efetuada uma análise do Plano de Estudos, de forma a identificar as UC e respetivos conteúdos programáticos, específicos da Artilharia de Campanha, ministrados durante a fase de aprendizagem na Academia Militar.

No terceiro capítulo apresenta-se a metodologia, métodos e materiais utilizados na parte teórica e na parte prática. É neste capítulo que igualmente se apresenta uma breve fundamentação das entrevistas e dos inquéritos realizados, bem como da população e amostra adotadas, terminando o mesmo com uma exposição das técnicas e procedimentos usados no tratamento e análise dos dados.

O quarto capítulo inclui a apresentação, análise e discussão dos resultados, apresentados sob a forma de gráficos e tabelas cromáticas, de forma a facilitar a sua perceção, tendo por base a aplicação de estatística descritiva nos inquéritos e do método da análise de conteúdo de Sarmiento (2013) para o tratamento das entrevistas realizadas, propiciando assim os elementos necessários à elaboração das conclusões e recomendações, que serão tratadas no último capítulo do trabalho.

CAPÍTULO 1:

RESPONSABILIDADES DO SUBALTERNO NA BATERIA DE BOCAS DE FOGO

1.1. Introdução

A AC é a Arma que tem por missão apoiar a manobra através do uso de fogos indiretos, de massa e em profundidade, estando as suas Btrbf estão normalmente desenhadas por detrás de relevo que permita proteção de observação inimiga. Devido a este facto, surge o problema fundamental do Tiro de AC, que decorre da impossibilidade de apontar diretamente ao objetivo, sendo necessária uma determinação rigorosa da posição das Btrbf e do objetivo, de forma a obter Elementos Topográficos⁵ de garantida precisão e convertê-los em Elementos de Tiro⁶, a introduzir na boca-de-fogo.

Para solucionar este problema, foi necessário criar uma Equipa de Tiro de AC, constituída por um Observador Avançado (OAv), um PCT e pelas Secções de bocas de fogo (Secbf), sob o comando do Comandante de Bateria de bocas-de-fogo (Cmdt Btrbf), que comunicando entre si com o sistema de comunicações adequado, conseguem disparar projeteis que detonem sobre o objetivo e maximizem os efeitos pretendidos (Estado-Maior do Exército [EME], 2012).

1.2. As Funções dos Oficiais Subalternos de uma Bateria de Bocas de Fogo

A Bateria⁷ é uma unidade tática e administrativa de menor escalão num Grupo de Artilharia⁸, que constitui a unidade fundamental da AC, dispondo do Apoio de Serviços necessário para se manter a si própria. Porém, num Grupo de Artilharia de Campanha (GAC), existem Baterias de Comando e Serviços, que não executam tiro, e existem Btrbf, que executam tiro (EME, 2007), incidindo o presente trabalho sobre as últimas.

Neste âmbito, foi analisado o QO das três Brigadas do Sistema de Forças Nacional (SFN), podendo-se constatar que o número de oficiais subalternos é idêntico em todas as

⁵Rumo, Distância e Diferença de Cotas.

⁶Carga, Direção, Elevação e Graduação de Espoleta.

⁷ Designação para unidade de Artilharia de escalão Companhia.

⁸ Designação para unidade de Artilharia de escalão Batalhão.

Btrbf e GAC, e que têm por funções as seguintes:

- OAv.
- Chefe do PCT.
- Cmdt Btr Tiro (e 2º Cmdt Btrbf. em acumulação).

Podemos assim confirmar que estas são as funções inerentes aos oficiais subalternos de uma Btrbf, independentemente do GAC e Brigada em apreço.

1.2.1. Observador Avançado

A Aquisição de Objetivos visa essencialmente produzir objetivos para os restantes elementos do AF, através da integração de uma grande variedade de meios, ou seja, é responsável pela deteção, a identificação e a localização de objetivos com precisão suficiente para serem batidos eficazmente e em tempo oportuno pelos meios de AF disponíveis, constituindo assim “os olhos e os ouvidos” do sistema de AC (EME, 2004).

Os OAv constituem a base do esforço de Aquisição de Objetivos, sendo distribuídos pelas unidades da manobra (Companhias, Esquadrões e Subagrupamentos), cabendo-lhes a observação direta do Campo de Batalha, efetuando pedidos de tiro e regulando o tiro (ajustando o mesmo ao objetivo), permitindo atingir objetivos na sua área de responsabilidade, que normalmente corresponde aos limites da unidade apoiada, devendo ser conhecedores dos efeitos pretendidos no objetivo e por quanto tempo os mesmos são necessários (EME, 2012).

Segundo o EME (2012) são deveres do OAv de Artilharia aconselhar o Comandante de Companhia (Esquadrão ou Subagrupamento) quanto ao AF de AC, localizar objetivos, efetuar pedidos de tiro e ajustar fogos de AC ou, eventualmente, de outros meios disponíveis⁹.

1.2.2. Chefe do Posto Central de Tiro

O PCT da Bateria é o órgão responsável pelo processo de cálculo que transforma os Elementos Topográficos em Elementos de Tiro que enviará às Secbf sob a forma de Comandos de Tiro. Para que tal aconteça, há toda uma organização dentro do próprio PCT, com funções distribuídas pelos vários membros que o constituem, onde o responsável é um

⁹ Fogos de morteiro ou de Artilharia Naval.

oficial subalterno designado de Chefe do PCT, o qual é responsável por:

- “Garantir a determinação precisa e oportuna dos elementos de tiro.
- Atribuir funções ao pessoal de modo a facilitar, se necessário, o funcionamento contínuo, por turnos, do PCT.
- Garantir a execução das operações de manutenção (antes, durante e após o serviço) das viaturas, rádios, geradores e demais equipamentos do PCT, de acordo com os manuais técnicos.
- Garantir que as marcações das localizações das unidades amigas, limites e medidas de coordenação de apoio de fogos sejam feitas com prontidão, precisão e sejam mantidas atualizadas.
- Garantir a conveniente utilização e exploração das redes TSF¹⁰ e TPF¹¹ da Bateria.
- Quando necessário, decidir o método de ataque contra os diferentes objetivos, bem como difundir a respetiva ordem de tiro.
- Garantir que os registos do PCT estão completos e precisos.
- Garantir que os elementos dos tiros preparados são difundidos e compreendidos.
- Garantir que a camuflagem e organização de terreno na área do PCT começam logo que possível e continuam num ritmo satisfatório.
- Elaborar os diagramas e «T» de segurança e verificar a marcação dos respetivos limites na prancheta de tiro.
- Providenciar a difusão do «T» aos Comandantes de Secção, para controlo dos comandos de tiro.
- Executar levantamentos topográficos expeditos.
- Certificar-se de que o representante do PCT no Destacamento de Reconhecimento calcula as correções de posição antes da ocupação da posição (EME, 1988, pp. 2-11 – 2-12)”.

Além disto, cabe ao Chefe do PCT elaborar e atualizar o Diagrama de Segurança, com base no Memorando de Segurança, verificar se os comandos de tiro obedecem às restrições impostas, ordenar que sejam registados na quadrícula do PCT os limites da área de impactos, e determinar a elevação mínima para as cristas intermédias¹², tendo a necessidade de estudar o terreno entre a posição da Bateria e a zona do objetivo (EME, 1988).

1.2.3. Comandante da Bateria de Tiro

Segundo o EME (1988), o Cmdt BtrTiro é o principal auxiliar do Cmdt Btrbf, substituindo este na sua ausência. Em operações onde haja a necessidade de operar por turnos, poderá acumular as funções de Chefe do PCT, sendo auxiliado pelo Sargento de Tiro na sua função de supervisão das Secbf.

¹⁰ Transmissões Sem Fios

¹¹ Transmissões Por Fios

¹² Terrenos que se destaquem pela sua altitude superior à que os rodeiam, que não sejam visíveis da posição.

É da responsabilidade do Cmdt BtrTiro a determinação da Elevação Mínima com a qual se pode fazer tiro em segurança, a partir da sua posição, garantindo que os projeteis ultrapassem todas as cristas visíveis da posição, tendo como funções táticas específicas as seguintes:

- “Verificar a pontaria da Bateria durante a ocupação da posição.
- Medir e informar as direções das bocas-de-fogo quando lhe for pedido.
- Determinar a Elevação Mínima da Bateria.
- Certificar-se que a verificação e retificação dos aparelhos de pontaria é executada sempre que necessário.
- Garantir que as Secções de Bocas de Fogo executam tiros precisos e oportunos.
- Garantir a execução das operações de manutenção antes, durante e após o serviço.
- Garantir que o melhoramento da posição (organização do terreno, segurança, camuflagem, dissimulação, etc.) comece logo que possível e continue num ritmo desejável.
- Garantir o funcionamento interno das transmissões na Bateria.
- Garantir o cumprimento das normas de segurança incluindo comandos de tiro corretos dentro dos limites de segurança e um correto armazenamento e manuseamento das munições.
- Certifica-se que cada Comandante de Secção tem conhecimento da sua posição suplementar para defesa da Bateria e que foi feito o reconhecimento do itinerário para essa posição.
- Certifica-se que as munições estão distribuídas pelas Secções de Bocas de Fogo, de acordo com as necessidades previamente determinadas no PCT.
- Garantir, em coordenação com o PCT, a distribuição de objetivos prioritários pelos Pelotões da Bateria.
- Executar levantamentos topográficos expeditos, quando necessário (EME, 1988, pp. 2-9 – 2-10)”.

Uma das tarefas mais críticas do Cmdt Btr Tiro é o preenchimento correto e preciso do seu relatório, para posteriormente serem enviadas informações essenciais ao PCT, como a localização da Bateria ou do Pelotão, o Rumo de Vigilância, a Elevação Mínima por cada carga a ser utilizada e o plano de implantação da Bateria¹³, e ainda algumas informações adicionais como por exemplo o tipo, lote e quantidade de munições, o peso do projétil por lotes, a temperatura da carga, os limites laterais¹⁴ e a elevação máxima que dois terços das bocas-de-fogo podem alcançar para tiro vertical (EME, 1988).

¹³ Valor do Rumo e distância do goniómetro-bússola para cada uma das bocas de fogo.

¹⁴ Valores dos Rumos entre os quais dois terços das bocas de fogo não precisam de conteirar para fazer tiro.

CAPÍTULO 2:

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA FASE DE APRENDIZAGEM

2.1. Introdução

Após a fase de aprendizagem na AM, o Oficial de Artilharia obtém o Mestrado Integrado em Ciências Militares na especialidade de Artilharia, sendo um dos seus principais objetivos, preparar oficiais do QP para o comando de unidades de Artilharia.

Para tal, o respetivo plano de estudos comporta três áreas essenciais: a formação científica de base técnica, que habilita ao desempenho de funções técnicas da Arma; a formação comportamental, baseada na educação moral, cívica, física e militar, de forma a garantir a sua adequada aptidão física e capacidade de comando e chefia, inerentes à condição militar; e o desenvolvimento da capacidade de análise e síntese, do raciocínio com espírito criativo, flexível e crítico (Academia Militar, 2017).

O mestrado é de cinco anos letivos (10 semestres) e inclui 49 UC's subordinadas a 14 áreas científicas. Uma vez que as UC's específicas da Arma de Artilharia são apenas ministradas durante o 4.º e 5.º ano letivos, este irá constituir o espaço temporal em análise.

2.2. 4.º ano do Mestrado Integrado em Ciências Militares na Especialidade de Artilharia

O 4.º ano corresponde ao primeiro ano em que são ministradas as matérias específicas de AC, sendo composto pelas seguintes UC's:

- H114: Finanças Públicas
- H252: Metodologia da Investigação Aplicada ao Trabalho de Investigação Aplicada
- H411: Pedagogia da Educação Física
- I120: Inglês para Ambiente Operacional
- M135: Tática de Artilharia I
- M136: Tática de Artilharia II
- M221: Balística
- M223: Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I
- M224: Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II

- M311: Ética e Liderança
- M421: Relações Internacionais

Como se pode constatar, este ano não é inteiramente dedicado à AC. Das 11 UC que o compõem, apenas quatro são específicas da Arma: “M223 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I”, “M224 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II”, “M135 - Tática de Artilharia I” e “M136 - Tática de Artilharia II”. No entanto, embora quantitativamente constituam menos de metade das UC, correspondem a 35 dos 60 *European Credit Transfer System* (ECTS¹⁵) (58,3%) relativos à totalidade das UC.

2.2.1. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I e II

As UC de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I e II, a que correspondem 105 e 120 TE respetivamente, têm por finalidade o desenvolvimento de competências no âmbito do conhecimento técnico e do raciocínio crítico e analítico, bem como de hábitos de pesquisa que contribuam para o autodesenvolvimento, a autoconfiança e a flexibilidade intelectual, tendo os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Desenvolver competências, como a capacidade de liderança, de trabalho em equipa e formação e comunicação de ordens, essenciais ao oficial subalterno de Artilharia.
- Conhecer os procedimentos e técnicas de emprego da Btr de Tiro de uma Btrbf de AC, bem como das suas Secbf, e saber aplicá-los na prática.
- Desempenhar as funções de Chefe do PCT de uma Btrbf, dando ênfase à produção de Ordens e Comandos de Tiro, cumprindo rigorosamente as técnicas, procedimentos e normas de segurança em vigor, e saber supervisionar o funcionamento de um PCT de uma Btrbf.
- Desempenhar as funções de OAv, com relevo para a elaboração de Pedidos de Tiro e a regulação de fogos indiretos (Academia Militar, 2017).

Tendo em conta os objetivos acima identificados, patentes nas respetivas Fichas das Unidades Curriculares (FUC's), podemos verificar que os 225 TE afetos às UC Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I e II se incluem nos conteúdos programáticos específicos da AC.

¹⁵ A sigla ECTS significa European Credit Transfer System, e o projeto tem como principal objetivo o reconhecimento académico na Comunidade Europeia através de um sistema de unidades de crédito (Nunes, 2001).

2.2.2. Tática de Artilharia I e II

As UC de Tática de Artilharia I (60 TE) e Tática de Artilharia II (96 TE) têm como finalidade transmitir os conhecimentos fundamentais sobre o emprego das Unidades e Comandos de AC, bem como das táticas, técnicas e procedimentos (TTP) inerentes ao seu emprego tático e, ainda, habilitar os futuros oficiais subalternos com os princípios e técnicas de planeamento e coordenação de AF no escalão Companhia, tendo como OA específicos os seguintes (Academia Militar, 2015b):

- Ter conhecimento sobre os diferentes Sistemas de AF e de AC, assim como a estrutura orgânica das unidades de AC.
- Saber quais as relações de comando e de apoio atribuíveis a uma Unidade de AC, e o inerente exercício do Comando e Controlo.
- Conhecer e aplicar as táticas, técnicas e procedimentos de um REOP, deslocamentos, segurança e sobrevivência em combate.
- Saber aplicar os princípios doutrinários de emprego tático da AC, em todo o espectro das operações militares.
- Executar o planeamento e coordenação do AF necessários a uma unidade de manobra de escalão Companhia.
- Desenvolver as competências transversais do Oficial de Artilharia, tendo em especial atenção, à liderança, ao trabalho em equipa, ao desempenho autónomo, à formação, e à comunicação de ordens, diretivas e informações (Academia Militar, 2017).

2.3. 5.º Ano de Mestrado Integrado em Ciências Militares na Especialidade de Artilharia

O 5º e último ano do mestrado é essencialmente dedicado à Arma, constituindo exceções a fase de realização do Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) (10 semanas) e as duas primeiras semanas do ano, que se destinam à aprendizagem de matérias transversais aos oficiais de qualquer Arma ou Serviço, que não são ministradas na AM por limitações de tempo disponível. Este ano, designado como “Tirocínio Para Oficial”, é de natureza eminentemente prática, e compreende apenas duas UC: a Formação Geral Militar, Técnica e Tática (FGMTT) que constitui o primeiro semestre e o Estágio de Natureza Profissional (ENP) que constitui o segundo semestre.

2.3.1. Formação Geral Militar Técnica e Tática

Segundo Academia Militar (2016b), a FGMTT do Tirocínio para Oficial da Arma de Artilharia (TPOA) visa desenvolver a prática dos conteúdos teóricos apreendidos anteriormente, estando nesta fase a formação mais orientada para a promoção das competências técnicas e táticas da Arma de Artilharia, para além das competências comuns a todos os Oficiais do Exército. O ciclo formativo desta fase transmite igualmente um conjunto de conhecimentos em diversas áreas (cognitiva, psicomotora e emocional) e visa desenvolver simultaneamente a capacidade de resolução autónoma de problemas em contexto profissional.

Em termos mais específicos, pretendem-se desenvolver no aluno competências de raciocínio crítico e analítico, de trabalho em grupo, de conhecimento a nível técnico e de comunicação, com a aplicação de vários conteúdos programáticos que irão contribuir para atingir os seguintes OA:

- “OA1 - Identificar, explicar e empregar o corpo conceptual atinente;
- OA2 - Interpretar e implementar os Regulamentos, Normas e Diretivas em vigor no Exército;
- OA3 - Planear e conduzir operações em meio contaminado com agentes NBQR;
- OA4 - Implementar e dirigir a execução dos Planos de Tiro existentes nas forças militares;
- OA5 - Efetuar ações de primeiros socorros, assistência a vítimas de trauma, triagem e evacuação;
- OA6 - Conhecer o processo de gestão do risco;
- OA7 - Conhecer os procedimentos a executar na abordagem e ultrapassagem de obstáculos ao movimento;
- OA8 - Planear e conduzir missões em todo o espectro das Operações Militares;
- OA9 - Planear, dirigir e supervisionar a operação, manutenção e emprego dos sistemas de armas e equipamentos orgânicos da respetiva Subunidade;
- OA10 - Planear, coordenar e conduzir o emprego tático de uma Bateria de bocas de fogo (Btrbf);
- OA11 - Planear, coordenar e conduzir o emprego tático de subunidades e órgãos de Artilharia Antiaérea (AAA);
- OA12 - Planear e coordenar o emprego tático do Pelotão de Aquisição de Objetivos (PAO)” (Academia Militar, 2016b, p. 3).

Esta UC compreende 429 TE, subdividida em vários módulos de aprendizagem, dos quais apenas quatro são destinados a matérias relativas à AC:

- Os módulos B4 - Obus M119 105 mm/30 Light Gun M/9816 e B5 - Obus M114A1 Rebocado 155mm/2317, que visam habilitar os alunos com o

¹⁶ Designação do obus que equipa o GAC da Brigada de Reação Rápida.

¹⁷ Designação do obús que equipa o GAC da Brigada de Intervenção.

conhecimento prático sobre os procedimentos de pontaria e de segurança do tiro inerentes a estes sistemas de armas, bem como capacitá-los na execução dos procedimentos de operação e manutenção do obus, tendo em vista o desempenho das funções inerentes ao cargo de Cmdt BtrTiro.

- Os módulos D2 – Live Fire Exercise (LFX) e D4 – Field Training Exercise (FTX), onde os alunos praticam os conhecimentos teóricos adquiridos através em exercícios de campo com realização de fogos reais de AC e identificam os conceitos e sua aplicação no âmbito do emprego tático da Btrbf, bem como do planeamento e coordenação do AF de AC, na Companhia, Esquadrão e Subagrupamento.

2.3.2. Estágio de Natureza Profissional

Segundo Academia Militar (2016a), o ENP constitui o 2º Semestre do 5.º ano do Mestrado Integrado, sendo especialmente direcionado para o desenvolvimento das aptidões e competências de comando e de liderança, já que se baseia na formação essencial¹⁸ para a formação de um futuro oficial, cumprindo as normas para a atribuição do grau mestre, dividindo-se em duas grandes partes: A Liderança e Tática Aplicadas (LTA) e o TIA¹⁹, sendo esta última de âmbito multidisciplinar, ou seja, não essencialmente dedicada à AC.

No entanto, o ENP tem vindo a sofrer significativas alterações quanto à sua estrutura nos últimos anos, as quais decorrem das limitações causadas pelos imperativos do treino operacional das unidades onde este estágio é realizado, bem como das restrições impostas pelos meios humanos, materiais e financeiros disponíveis. Por conseguinte, não é possível uma análise objetiva e aprofundada da adequabilidade do respetivo cronograma de planeamento de lecionação.

A LTA tem como objetivo geral melhorar as aptidões que possam ser aplicadas no ambiente profissional, indispensáveis ao desenvolvimento da carreira de oficial do Exército, destacando as competências de comando e liderança, e consubstancia-se na participação dos alunos em dois tipos de estágio: o Estágio em Contexto Operacional (ECO) e o Estágio Técnico Tático (ETT), com a duração de 5 semanas cada.

¹⁸ Formação militar, técnica, científica, física e comportamental.

¹⁹ “O TIA visa desenvolver competências próprias no âmbito da pesquisa, metodologia e investigação em assuntos de natureza multidisciplinar em contexto e ambiente profissional” (Academia Militar, 2016b).

2.3.2.1. Estágio em Contexto Operacional

O ECO é realizado nas Unidades dos Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças (ECOSF), e visa a aplicação e desenvolvimento das competências de comando e liderança apreendidas, através da sua prática, contribuindo deste modo para quatro dos seis OA propostos na FUC do ENP: OA1 e OA2, que visam o desempenho de funções inerentes ao cargo de Subalterno numa Btrbf, e das funções de Cmdt e 2º Cmdt de Pelotão de uma Btr de AAA, respetivamente, ambos sob tutoria e orientados principalmente para o planeamento, direção e execução de um REOP, enquanto que o OA3 e o OA4 são mais direcionados para o conhecimento da organização, bem como os procedimentos de planeamento, organização e execução do treino operacional e a participação nos serviços internos das unidades onde estes forem inseridos.

2.3.2.2. Estágio Técnico Tático

O ETT abarca por sua vez atividades práticas de comando que consolidem e complementem a formação militar, técnico profissional, comportamental e organizacional, contribuindo para os restantes dois dos seis OA da ENP, o OA5 e o OA6, onde o primeiro visa aprender a operar componentes do Sistema Automático de Comando e Controlo (SACC²⁰), nomeadamente o *Battery Computer System* (BCS²¹) e o Computador de Tiro GUNZEN MK3, e o segundo incide na aplicação das TTP da Btrbf e da Bateria de Artilharia Anti-aérea, através de Exercícios de Postos de Comando, Táticos e de Fogos Reais.

²⁰ É um Sistema Automático com os meios necessários “para controlar e coordenar o uso do sistema de apoio de fogos no Campo de Batalha” (EME, 2004, p. 7-14)

²¹ É uma componente do SACC, que permite receber pedidos de tiro e transformar em elementos de tiro para enviar às secções, estando normalmente no PCT.

CAPÍTULO 3:

METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

3.1. Introdução

Finalizada a parte da revisão de literatura deste trabalho, entramos na secção onde é apresentado “um resumo da metodologia²² da parte teórica e da parte prática” (Sarmiento, 2013, p. 183) fazendo uma “descrição precisa do problema, dos métodos, dos instrumentos de pesquisa, dos materiais e equipamentos no trabalho” (Sarmiento, 2013, p. 208).

No que concerne as normas de redação, o trabalho segue orientações do novo acordo ortográfico. Vão ser utilizadas a Norma de Execução Permanente (NEP) 520/ 4ª de 2015 e a NEP 522/ 1ª de 2016 elaboradas pela AM, com o objetivo de uniformizar e regulamentar a redação do TIA. Foi ainda utilizado o livro de Sarmiento (2013) “Metodologia Científica para Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses” para complementar estas normas.

3.2. Metodologia

Deste modo a investigação iniciou-se com uma fase exploratória para clarificar o estado da arte em questão. Vão ser selecionados através da consulta de diversas obras bibliográficas, diretivas, bem como de sítios da Internet os dados obtidos no âmbito do trabalho.

Na parte prática, foram recolhidos dados primários²³, tendo sido utilizados os métodos mais usuais nas ciências sociais: os inquéritos por questionário²⁴ e as entrevistas²⁵, de forma a poder obter dados, para que, depois de analisados e tratados, sejam passíveis de serem retiradas conclusões (Sarmiento, 2013).

²² Processo ou método para chegar a uma conclusão (Sarmiento, 2013).

²³ “São pesquisados pelo investigador, com vista a satisfazer a necessidade de informação presente e específica” (Sarmiento, 2013, p.16).

²⁴ “É um instrumento de pesquisa, que permitr recolher os dados” que sendo tratados “originam informações, que se consubstanciam em resultados” (Sarmiento, 2013, p. 67).

²⁵ “Permite obter um conjunto de informações através de discursos individuais ou de grupo. ” (Sarmiento, 2013, p. 67).

3.3. População e Amostra das Entrevistas e do Inquérito

Para começar a enviar os inquéritos e a fazer as entrevistas, o investigador tem de saber qual a população e a amostra a que se pode aplicar, portanto, tem de saber o que são, começando por definir estes dois conceitos.

População ou universo é o “conjunto de indivíduos (pessoas, objetos, empresas, equipamentos, entre outros) com uma ou mais características comuns, que se pretende analisar ou inferir”, enquanto que a amostra é “um conjunto de elementos retirados da população, que é representativo e significativo desta população” (Sarmento, 2013, p.71).

Neste trabalho, foram inquiridos 54 Oficiais Subalternos de Artilharia, pelo que como estes foram de cariz voluntário, responderam apenas 35, representando 65% dos inquiridos. Para as entrevistas, efetuou-se uma amostra selecionada de forma intencional, onde foram “deliberadamente escolhidos certos elementos da população para pertencerem à amostra” (Sarmento, 2013, p.71), tendo sido selecionados 6 oficiais Cmdt diretos dos Oficiais Subalternos que desempenham as funções em estudo, mais especificamente um Cmdt Btrbf e o Cmdt dos GAC de cada uma das Brigadas, de modo a responderem com base na observação direta e experiência com o desempenho das funções dos seus Subalternos.

3.4. Inquéritos

Os inquéritos por questionário²⁶ foram realizados aos Oficiais Subalternos de Artilharia que não tenham o Curso de Promoção a Capitão (CPC), ou seja, todos os Tenentes e Alferes de artilharia que tenham entrado na Academia após o ano 2007 inclusive, no sentido de analisar, comparar e retirar conclusões pertinentes acerca do tema a ser investigado.

Segundo Sarmento (2013), são necessários especialistas para validar os inquéritos, portanto, estes foram aprovados pela Professora Doutora Manuela Sarmento, pelo Tenente-Coronel Élio Santos, pelo Professor Diamantino Durão²⁷ e pelo Tenente-Coronel (Doutor) António Rosinha. “Após a validação, deve ser sujeito ao pré-teste”, (p. 95) para “avaliar se o questionário está ajustado em termos da ordem das questões e vocabulário” (p. 95), sendo necessário 4 a 6 pessoas “que fazem parte da amostra” (p. 95) para o realizar, neste caso foi

²⁶ Conforme Apêndice A.

²⁷ Professor catedrático do Instituto Superior Técnico.

realizado junto do Tenente de João Silva, do Tenente João Pina, do Tenente Tiago Silva e do Alferes Godinho, onde foram sugeridas algumas alterações que o investigador considerou pertinentes e procedeu à sua execução, formulando assim o inquérito final que foi aplicado à restante amostra.

No que diz respeito ao Inquérito, este foi realizado por via direta dado que foi “o próprio inquirido a registar as opções de resposta” (Sarmento, 2013, p. 97), tendo sido feito o recurso à *Internet* para o implementar.

Quanto à forma foram realizadas questões de resposta fechada²⁸ em todo o questionário, mas de três tipos diferentes. Na primeira parte e em seis questões da segunda parte, temos perguntas de escolha múltipla, já na segunda parte, optou-se por utilizar uma escala de *Likert*²⁹ ímpar, com sete níveis³⁰, enquanto que na terceira parte, foram usadas questões com rotação³¹ onde “o respondente atribui um valor a cada uma das questões, de tal modo que a soma dos pontos seja igual a um valor pré-estabelecido” (Sarmento, 2013, p. 108).

3.5. Entrevistas

Para complementar os inquéritos, foram feitas entrevistas já que segundo Sarmento (2013 p. 30), a entrevista é uma investigação qualitativa, “que pode ser usada como complemento de outras técnicas, nomeadamente: com o inquérito”.

Em relação ao modo em que estas se realizaram, foram entrevistas presenciais, tendo me deslocado ao Regimento de Artilharia n.º 4 (RA4) localizado em Leiria, ao Regimento de Artilharia n.º 5 (RA5) localizado em Vendas Novas e ao GAC 15,5 autopropulsado (AP) da Brigada Mecanizada (BrigMec) localizado em Santa Margarida.

Para elaborar as entrevistas, primariamente elaborou-se um guião inicial, com base num pré-estudo que foi elaborado para poder fazer questões pertinentes. Posteriormente, o guião teve de ser validado “com pelo menos 4 especialistas, de modo a que as perguntas estejam corretamente formuladas” (Sarmento, 2013, p. 35). No caso deste trabalho o guião foi aprovado e validado por 7 especialistas, nomeadamente pela Professora Doutora

²⁸ “As hipóteses de respostas são pré-estabelecidas. O inquirido assinala a sua opinião, mediante várias opções que lhe são apresentadas, não emitindo parecer” (Sarmento, 2013, p.106).

²⁹ “Permite medir a intensidade da resposta. Este tipo de pergunta é muito utilizado na investigação empírica” (Sarmento, 2013, p.109).

³⁰ Correspondência de cada nível: 1- Discordo Totalmente; 2- Discordo Muito; 3- Discordo; 4- Nem Concordo/ Nem Discordo; 5- Concordo; 6- Concordo Muito; 7- Concordo Totalmente.

³¹ “São usadas para estabelecer uma ordenação” (Sarmento, 2013, p.108)

Manuela Sarmiento, pelo Tenente-Coronel de Artilharia Élio Santos, pelo Professor Doutor João Fernando Sousa Mendes³², pelo Tenente-Coronel Renato Assis, pelo Tenente-Coronel Nuno Jordão e pelo Capitão Humberto Gouveia.

Após a validação foi necessário “efetuar o pré-teste à entrevista pré-definitiva, a pelo menos duas pessoas da amostra, para eventualmente ajustar o guião da entrevista” (Sarmiento, 2013, p. 35), tendo sido realizado pelos dois primeiros entrevistados, o Capitão Manuel Paula e o Tenente-Coronel Pedro Almeida, que não sugeriram alterações ao guião da entrevista pré-definitiva, dando assim origem ao guião da entrevista definitiva³³, que foi aplicada à restante amostra.

Por fim para proceder à análise de conteúdo³⁴ das entrevistas, usou-se o método aberto ou exploratório exposto por Sarmiento (2013) realçando as diferenças e semelhanças entre as opiniões dos entrevistados, com ajuda da elaboração de uma matriz das unidades de contexto e registos por questão da entrevista e de uma matriz de análise de conteúdos por questão de entrevista, que permitiu retirar as conclusões necessárias.

3.6. Pergunta de Partida, Perguntas Derivadas de Investigação e Hipóteses

Por forma a definir, enquadrar e delimitar o trabalho de investigação, (Sarmiento, 2013), este tem como PPI: “Estará o Plano de Estudos, ministrado na Academia Militar, adequado ao futuro desempenho de funções de um oficial subalterno de Artilharia na Bateria de bocas de fogo?”, já que é através dela que o investigador faz uma tentativa de demonstrar de forma rigorosa o que pretende saber, elucidar e compreender melhor (Quivy & Champenhoudt, 2008), dando origem às três seguintes PD:

- PD1: Quais as unidades curriculares (UC) específicas da Arma de Artilharia, e respetivas percentagens de tempos escolares dedicados aos conteúdos programáticos de Artilharia de Campanha, presentemente ministradas na Academia Militar?
- PD2: Quais as principais lacunas da formação da Academia Militar, manifestadas pelos oficiais subalternos nos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado?

³² Professor auxiliar da Universidade Lusíada de Gestão de Recursos Humanos.

³³ Conforme Apêndice B.

³⁴ Consiste em efetuar a categorização dos dados brutos da entrevista” (Sarmiento, 2013, p. 53)

- PD3: Que alterações dos cronogramas de planeamento de lecionação³⁵, afetos às matérias de Artilharia de Campanha, podem ser realizadas de modo a colmatar possíveis lacunas?

Em seguida, apresentam-se as **hipóteses** (H) de resposta às perguntas da investigação, que deverão ser confirmadas, totalmente ou parcialmente, ou não confirmadas, ao longo do decorrer da investigação:

- H1: As UC específicas de Artilharia ministradas no 4.º ano são “M135 - Tática de Artilharia I”, “M136 - Tática de Artilharia II”, “M223 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I” e “M224 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II”, sendo o 5.º ano inteiramente dedicado à formação no âmbito da Artilharia, e cerca de 50% dos TE relativos aos conteúdos programáticos subordinados às matérias de AC.
- H 2: As maiores dificuldades sentidas pelos Oficiais Subalternos de Artilharia, que desempenham funções numa Btrbf, residem na tarefa destinada à execução de levantamentos topográficos expeditos, por parte do Cmdt Btr Tiro e do Chefe do PCT e na tarefa relativa ao aconselhamento de AF de AC por parte do OAv.
- H 3: Para cada UC, podem ser feitas alterações no tempo dedicado à lecionação dos seguintes conteúdos programáticos:
 - Tática de Artilharia I: reduzir o nº de TE de algumas matérias mais teóricas, de modo a aumentar na prática do planeamento do REOP.
 - Tática de Artilharia II: reduzir o tempo de lecionação das Missões Táticas e Organização para o Combate, em prol de Técnicas de Planeamento de Fogos.
 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I: reduzir tempo destinado a Evolução Histórica, materiais e métodos de fabrico de armamento e materiais de pirobalística frenada, em prol da determinação dos Elementos de Tiro.
 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II: regimagem e a preparação teórica, deverá ser reduzido em prol dos Tiros Vertical, Iluminante e de Fumos
 - Formação Geral Militar Técnica Tática: reduzir tempo destinado à execução das tarefas de subalterno na Btrbf no planeamento e execução de Tiro de Área com correções de posição e especiais, em prol de Tiro de Área e Tiro Vertical.

³⁵ Consiste num anexo à Ficha da Unidade Curricular que especifica as matérias e Tempos Escolares afetos a cada conteúdo programático, bem como o método pedagógico a dotar em cada sessão

3.7. Técnicas e Procedimentos de Tratamento e Análise dos Dados

Para proceder ao tratamento e análise de dados, seguiu-se o exposto no manual de investigação escrito por Sarmento (2013), tendo sido o único manual utilizado na metodologia, para complementar as normas fornecidas pela AM, de forma a ter uma base sólida e sem conflitos de conceitos nem de metodologias, já que este é um livro suficientemente completo, contendo as informações essenciais para proceder à análise dos dados obtidos nos inquéritos e nas entrevistas, para além de, complementar algumas omissões importantes das NEP da AM, pois este manual, também tem informação acerca de como formatar um trabalho de investigação.

No que diz respeito aos meios utilizados, recorreu-se a meios informáticos realçando-se alguns programas informáticos como o *Microsoft Word* usado para a redação do presente trabalho, o *Adobe Acrobat Reader* para aceder a alguns documentos informáticos. Para proceder à elaboração, difusão e recolha de resultados dos inquéritos foi usado a plataforma digital *My Survio*³⁶, pois o recurso à *Internet* garantiu uma rápida difusão, com “elevada taxa de respostas e tem baixo custo” (Sarmento, 2013, p.99), para elaboração de alguns gráficos, usou-se o *Microsoft Excel* e finalmente para análise e tratamento dos dados do inquérito usou-se o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 23.

³⁶ Plataforma online que permite a criação, difusão e recolha de dados de inquéritos por questionários.

CAPÍTULO 4:

APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Introdução

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados do trabalho de campo, ou seja, das entrevistas e inquéritos que foram realizados para o estudo da adequabilidade do plano de estudos ministrados na AM à função do Subalterno de Artilharia numa Btrbf.

Em primeiro lugar é feita uma análise dos inquéritos, através de alguns gráficos e de alguns cálculos pertinentes para o caso, aplicados com base no programa informático SPSS que permitirá obter algumas conclusões. Em seguida apresenta-se a análise às entrevistas elaboradas usando o método proposto por Sarmiento (2013), possibilitando retirar todos os resultados pretendidos.

4.2. Apresentação, Discussão e Análise dos Inquéritos

Os inquéritos são um instrumento de pesquisa, que vai permitir obter opiniões de “um conjunto de indivíduos, normalmente representativo de uma população” (Quivy & Champenhoudt, 2008, p. 188) acerca de um objeto de estudo, de modo a serem introduzidas essas opiniões numa base de dados e com recurso a modelos de análise corretamente e convenientemente aplicados, vão dar origem a resultados pertinentes para o estudo (Sarmiento, 2013).

O inquérito por questionário³⁷ foi colocado *online* através da plataforma *My Survio* e disponível para responder no dia 7 de abril de 2017, tendo terminado a submissão de respostas no dia 17 de abril de 2017. Como o inquérito foi anónimo, permitiu que os inquiridos não se abstivessem da sua honestidade, e obter respostas de opinião mais sincera. Após os inquéritos terem sido respondidos, foram obtidos os dados das respostas e efetuou-se uma análise com base na incidência de respostas de cada questão, dado que todo o inquérito é de questões fechadas, o que facilita o uso desta técnica.

³⁷ Conforme Apêndice A.

4.2.1. Composição do Inquérito

Quanto à sua composição, o inquérito é constituído por três partes, sendo a primeira, constituída por duas perguntas de escolha múltipla de carácter sócio-demográfico, permitindo saber o posto e o ano de entrada na AM.

A segunda parte, composta por seis perguntas de escolha múltipla permite saber quem desempenhou funções do subalterno numa Btrbf e por quanto tempo esteve em cada função. Em caso de resposta afirmativa, os inquiridos têm de responder a um número de itens que correspondem às tarefas de cada função consoante o cargo. Nesses itens é solicitada a opinião³⁸ sobre a contribuição da fase de aprendizagem, para o correto desempenho dessas tarefas e responsabilidades inerentes a cada cargo.

Por fim, na terceira parte é apresentado o cronograma de planeamento de lecionação dedicado às matérias de AC, ao longo das cadeiras específicas ministradas no 4.º e 5.º ano do Mestrado Integrado em Ciências Militares - Especialidade de Artilharia, onde são apresentadas questões de rotação e o inquirido terá de fazer uma distribuição dos TE dedicados à AC dentro de cada UC, sem fazer variar o seu somatório, que está pré definido, e não permite que seja alterado, permitindo fazer uma reestruturação do plano curricular de cada UC.

4.2.2. Caracterização dos Oficiais Inquiridos

Foi pedido que a todos os oficiais subalternos de Artilharia do Quadro Permanente (QP) que ainda não tenham completado o CPC, respondessem ao questionário incluindo assim, todos os Oficiais que tiveram de escolher a sua especialidade apenas no início do 4.º ano, num total de 54 pessoas, responderam ao inquérito 35, correspondendo este último, ao número de Oficiais que voluntariamente responderam ao inquérito, correspondente a uma taxa de 65% dos inquiridos.

Dos 35 oficiais inquiridos, podemos observar através da Figura n.º 1, que relativamente ao posto a que pertencem, 34% são Alferes, e que 66% são Tenentes, tendo entrado 11% na AM em 2011, 23% em 2010, 29% em 2009, 14% em 2008 e 23% em 2007, como podemos observar na Figura n.º 2.

³⁸ Graus da escala de Likert: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo Muito; 3 - Discordo; 4 - Nem concordo/nem discordo; 5 - Concordo; 6 - Concordo Muito; 7 - Concordo totalmente.

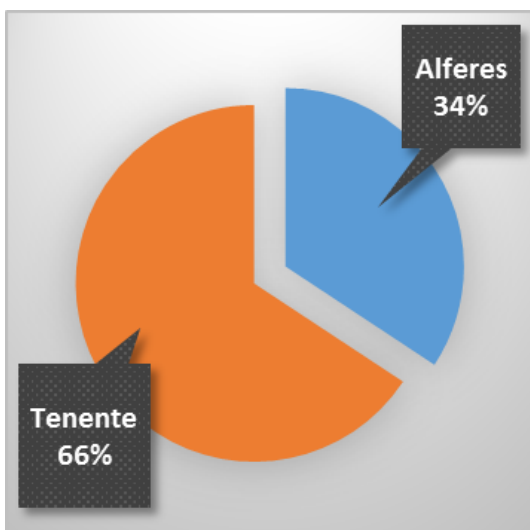


Figura n.º 1 – Posto.

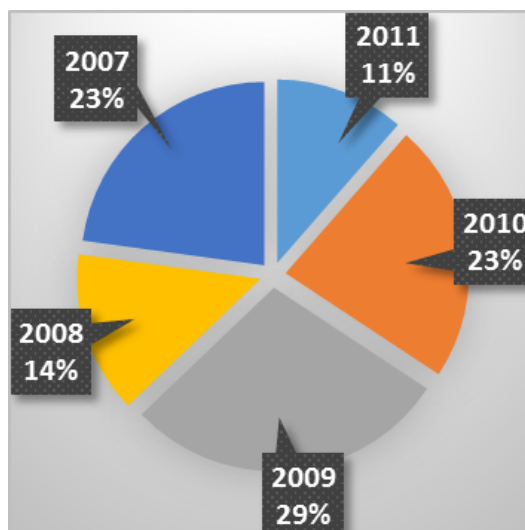


Figura n.º 2 - Ano de Entrada na AM.

4.2.3. Análise Tarefas do Subalterno na Bateria de Bocas de Fogo

Após a caracterização dos Oficiais inquiridos, procedeu-se à análise da segunda parte dos questionários, por cargos, recorrendo a gráficos de perfil das respostas ao longo da análise dos inquéritos. Portanto, foi necessário realizar uma diferenciação de cores do nível de concordância das respostas dos inquiridos, expressa na Tabela n.º 1, de forma a poder formular gráficos com diferença cromática para os diferentes resultados que possam ser obtidos.

Tabela n.º 1 - Destrição cromática explicativa dos níveis de concordância.

Valor	Perfil
6,50 – 7,00	Concorda totalmente
6,00 – 6,49	Concorda muito com tendência para concordar totalmente
5,50 – 5,99	Concorda muito
5,00 – 5,49	Concorda
4,50 – 4,99	Concorda pouco
4,00 – 4,49	Nem concorda nem discorda

4.2.3.1. Análise das Tarefas do Comandante de Bateria de Tiro

Quanto à função de Cmdt Btr Tiro, retiramos das Figuras n.º 3 e n.º 4 que 40% dos oficiais inquiridos já desempenharam este cargo, onde 65% destes desempenharam-na durante 1 a 6 meses, 14% de 7 a 12 meses, 14% de 13 a 18 meses e 7% de 19 a 24 meses, não havendo qualquer Subalerno que tenha desempenhado o cargo de Cmdt Btr Tiro por mais de 2 anos.

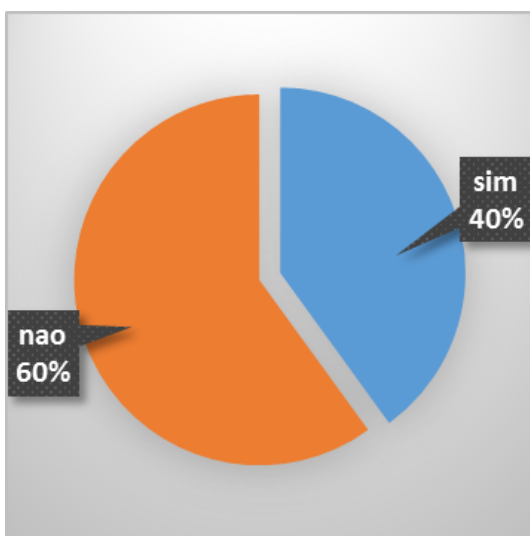


Figura n.º 3 - Cargo de Cmdt Btr Tiro.

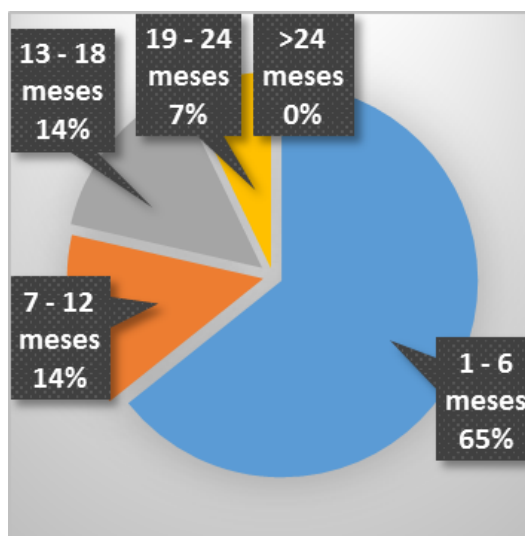


Figura n.º 4 – Tempo como Cmdt Btr Tiro.

Com estes resultados vai-se proceder à análise de fiabilidade do questionário respeitante ao cargo de Cmdt Btr Tiro, através do cálculo do *Alpha de Cronbach*³⁹. Este foi feito separadamente das outras funções, pois este cálculo apenas valida os casos que responderem a todos os itens, justificando o n.º de casos que foi excluído no cálculo do *Alpha de Cronbach* para os vários questionários, que correspondem ao número de inquiridos que não responderam a todos os itens. Isto deve-se ao facto de alguns inquiridos nunca terem desempenhado esse cargo. Portanto, com recurso ao SPSS, procedeu-se ao cálculo do *Alpha de Cronbach* como podemos observar na Tabela n.º 2, e o resultado foi de 0,702, que de acordo com Hill e Hill (2008) é um valor de fiabilidade razoável.

³⁹ Cálculo que permite verificar a “consistência interna de um grupo de variáveis (itens), podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, (...) que meçam a mesma característica” (Robalo, 2008, pp. 527-528).

Tabela n.º 2 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do Cmdt Btr Tiro.

Casos	N	%	Alfa de Cronbach	N.º de itens
Válido	14	40,0	0,702	13
Excluídos	21	60,0		
Total	35	100,0		

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Para efetuar a análise das tarefas do Cmdt Btr Tiro, foi elaborado o gráfico, apresentado na Figura n.º 5, onde estão representadas as médias do grau de concordância de cada tarefa por ordem crescente, com uma diferença de cores correspondente ao seu grau de concordância, legendado na Tabela n.º 1.

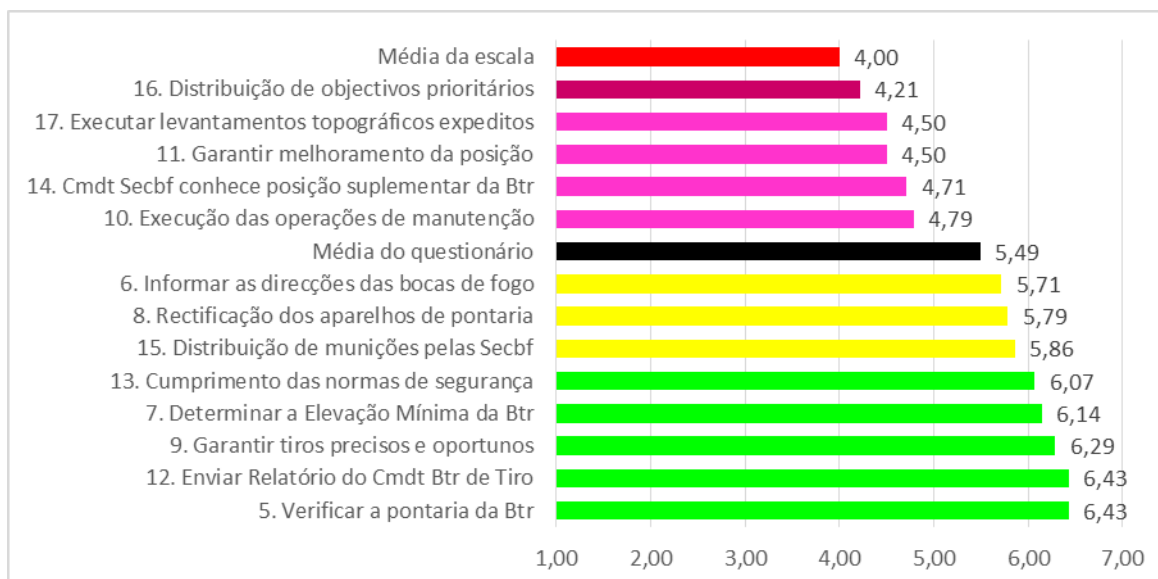


Figura n.º 5 - Perfil das respostas das tarefas do Cmdt Btr Tiro.

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Com base na Figura n.º 5 podemos observar que a média do questionário relativo às tarefas do Cmdt Btr Tiro é de 5,49, permitindo chegar à conclusão que os inquiridos concordam que a AM contribui para o correto desempenho das suas funções.

A tarefa que os inquiridos consideraram que a AM menos contribuiu para a sua correta execução é a de garantir, em coordenação com o PCT, a distribuição de objetivos prioritários pelos Pelotões da Bateria, com um valor de grau de concordância de 4,21, o que significa que nem concorda, nem discorda, podemos ainda observar que, mesmo sendo o valor mais baixo e único dentro desta escala de concordância, está acima da média da escala (4,00).

Por sua vez, as duas tarefas onde consideraram que a AM melhor contribui para o correto seu desempenho são a verificação de pontarias durante a ocupação da posição e no envio do seu relatório ao PCT, com um valor de grau de concordância de 6,43, o que significa que concordam muito, com tendência para concordar totalmente.

Para as restantes tarefas, foi elaborada a Tabela n.º 3, por forma a tornar mais fácil a percepção e compreensão do grau de concordância correspondente a cada tarefa e qual o seu significado correspondente.

Tabela n.º 3 - Relação das Tarefas do Cmdt Btr Tiro com o Grau de Concordância.

Tarefa	Valor	Perfil
5. Verificar a pontaria da Bateria durante a ocupação da posição	6,43	Concorda muito com tendência para concordar totalmente
12. Enviar o relatório do Cmdt Btr Tiro ao PCT	6,43	
9. Garantir que as Secbf executam tiros precisos e oportunos	6,29	
7. Determinar a Elevação Mínima da Btr	6,14	
13. Garantir o cumprimento das normas de segurança incluindo comandos de tiro corretos dentro dos limites de segurança e um correto armazenamento e manuseamento das munições	6,07	Concorda muito
15. Certificar-se que as munições estão distribuídas pelas Secbf, de acordo com as necessidades	5,86	
8. Certificar-se que a verificação e retificação dos aparelhos de pontaria é executada sempre que necessário	5,79	
6. Medir e informar as direções das bocas de fogo	5,71	Concorda pouco
10. Garantir a execução das operações de manutenção antes, durante e após o serviço	4,79	
14. Certifica-se que cada Comandante de Secção conhece a sua posição suplementar para defesa da Bateria	4,51	
11. Garantir que o melhoramento da posição comece se possível	4,50	
17. Executar levantamentos topográficos expeditos, se necessário	4,50	
16. Garantir, em coordenação com o PCT, a distribuição de objetivos prioritários pelos Pelotões da Bateria	4,21	Nem concorda nem discorda

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

4.2.3.2. Análise das Tarefas do Chefe do Posto Central de Tiro

Respetivamente ao questionário das tarefas do cargo de Chefe do PCT, podemos observar na Figura n.º 6 e a Figura n.º 7, que 66% dos inquiridos nunca desempenhou este cargo e que dentro dos 34% que já desempenharam, 38% deles estiveram neste cargo durante menos de 6 meses, 46% desempenhou durante 7 a 12 meses, 8% durante 13 a 18 meses e os 8% restantes durante 19 a 24 meses, não havendo qualquer subalterno inquirido que tenha desempenhado este cargo durante mais de dois anos.

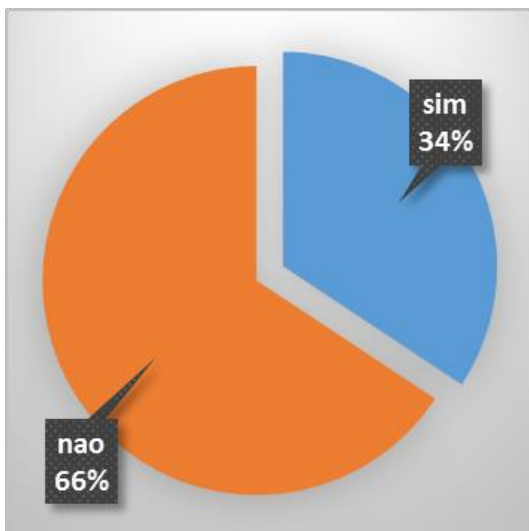


Figura n.º 6 - Cargo Chefe do PCT.

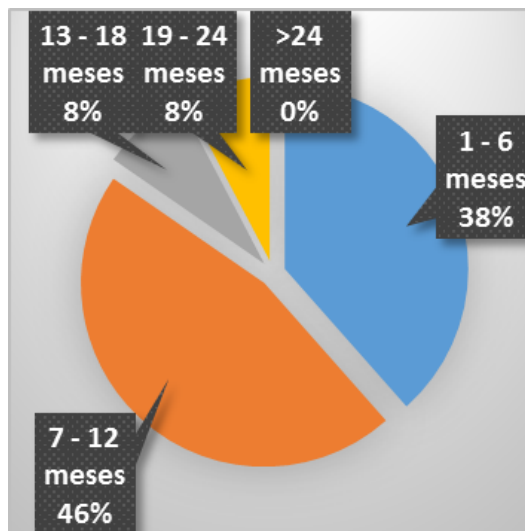


Figura n.º 7 - Tempo como Chefe do PCT.

De seguida, vamos analisar a fiabilidade do questionário respeitante às tarefas do cargo de Chefe de PCT. À semelhança do que foi feito no questionário referente às tarefas do Cargo de Cmdt Btr Tiro, procedeu-se ao cálculo do *Alpha de Cronbach*, como podemos observar na Tabela n.º 4, e o resultado foi de 0,832, que de acordo com Hill e Hill (2008), este é um valor de fiabilidade elevado.

Tabela n.º 4 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do Chefe do PCT.

Casos	N	%	Alfa de Cronbach	N.º de itens
Válido	12	34,3	0,832	13
Excluídos	23	65,7		
Total	35	100,0		

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Para melhor observação dos resultados, foi elaborado um gráfico, tal como tem vindo a ser feito, onde estão representadas as médias das respostas de cada tarefa inerente ao cargo de Chefe do PCT, por ordem crescente, com a diferença de cores correspondente ao grau de concordância correspondente ao valor dado pela média das respostas a cada item, como podemos observar na Figura n.º 8.

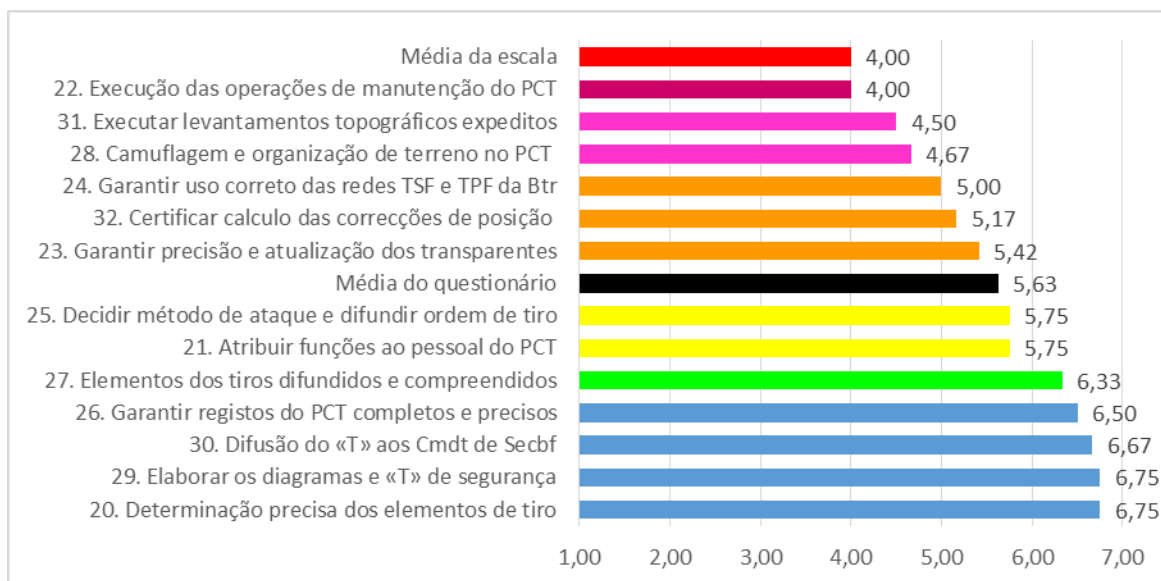


Figura n.º 8 - Perfil das respostas das tarefas do Chefe do PCT.

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Através da observação e análise da Figura n.º 8, percebemos que as tarefas do cargo do Chefe de PCT têm a média das respostas ao questionário mais elevada dos três cargos, chegando ao valor de 5,63, sendo a única cujo valor indica que os inquiridos concordam muito que a aprendizagem na AM tem um contributo essencial para o correto desempenho das suas tarefas.

Atendendo ao valor mais baixo observado na figura, constata-se que a tarefa com menor valor médio respondido é relativa a garantir a execução correta das operações de manutenção nos vários equipamentos do PCT antes, durante a após o serviço, tendo tido um valor médio de respostas de 4,00, o que corresponde precisamente ao valor médio da escala, significando que os inquiridos nem concordam, nem discordam que a AM contribui para o correto desempenho desta função.

Podemos observar quatro tarefas deste cargo onde os inquiridos concordam totalmente que a AM contribuiu eficientemente para o seu correto desempenho, cujos valores médios ultrapassam os 6,50 valores, justificando o facto deste ter sido o cargo com melhor média de respostas. Para melhor perceção do grau de concordância das restantes tarefas, procedeu-se à elaboração da Tabela n.º 5, tal como foi feito para a função de Cmdt Btr Tiro.

Tabela n.º 5 - Relação das Tarefas do Chefe do PCT com o Grau de Concordância.

Tarefa	Valor	Perfil
20. Garantir determinação precisa e oportuna dos elementos de tiro	6,75	Concorda totalmente

29. Elaborar os diagramas e «T» de segurança e verificar a marcação dos respectivos limites na prancheta de tiro	6,75	
30. Providenciar a difusão do «T» aos Cmdt das Secbf, para controlo dos comandos de tiro	6,67	
26. Garantir que os registos do PCT estão completos e precisos	6,50	
27. Garantir que os elementos dos tiros preparados são difundidos e compreendidos	6,33	Concorda muito com tendência para concordar totalmente
21. Atribuir funções ao pessoal de modo a facilitar, se necessário, o funcionamento contínuo, por turnos, do PCT	5,75	Concorda muito
25. Quando necessário, decidir o método de ataque contra os diferentes objetivos, bem como difundir a respectiva ordem de tiro	5,75	
23. Garantir que as marcações das localizações das unidades amigas, limites e medidas de coordenação de apoio de fogos sejam feitas com prontidão, precisão e sejam mantidas atualizadas	5,42	Concorda
32. Certificar-se de que o representante do PCT calcula as correções de posição antes da ocupação da posição	5,17	
24. Garantir a conveniente utilização e exploração das redes TSF e TPF da Bateria	5,00	
28. Garantir início da camuflagem e organização de terreno na área do PCT logo que possível e continuam num ritmo satisfatório	4,67	Concorda pouco
31. Executar levantamentos topográficos expeditos	4,50	
22. Garantir a execução das operações de manutenção (antes, durante e após o serviço) das viaturas, rádios, geradores e demais equipamentos do PCT, de acordo com os manuais técnicos	4,00	Nem concorda nem discorda

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

4.2.3.3. Análise das Tarefas do Observador Avançado

Findada a análise dos questionários respeitantes às tarefas dos cargo de Cmdt Btr Tiro e de Chefe do PCT, resta agora analisar o cargo de OAv, onde podemos desde já observar nas Figuras n.º 9 e n.º 10, onde apenas 34% dos inquiridos, num total de 12 em 35, já desempenharam funções neste cargo, tendo sido metade destes (50%) por apenas de 1 a 6 meses, sendo a outra metade repartida igualmente em três partes, onde 16% desempenharam durante 7 a 12 meses, 17% durante 13 a 18 meses e os restantes 17% durante mais de 24 meses, não havendo ninguém que tenha desempenhado este cargo durante 19 a 24 meses.

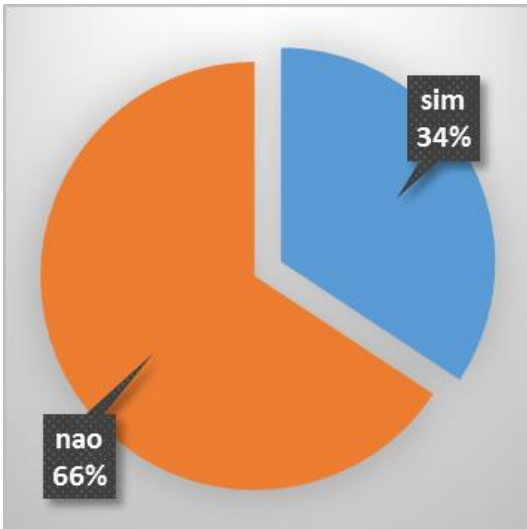


Figura n.º 9 - Cargo de OAv.

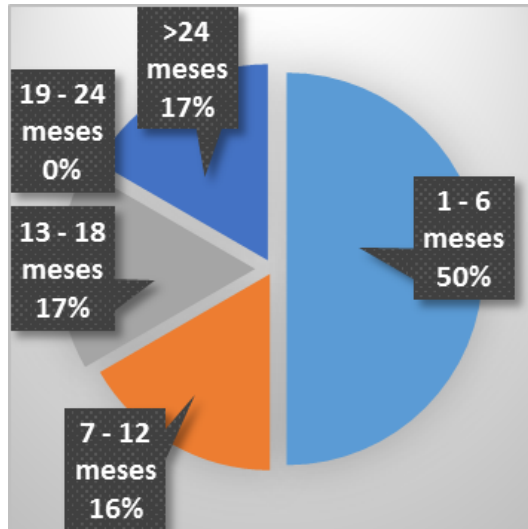


Figura n.º 10 - Tempo como OAv.

Após caracterizar os entrevistados quanto ao posto e quanto ao tempo na função, vai-se proceder à análise de fiabilidade do inquérito, como tem sido feito, apresentando-se então na Tabela n.º 6 o cálculo do *Alpha de Cronbach*, tendo sido obtido o resultado de 0,819, que de acordo com Hill e Hill (2008) é um valor de fiabilidade elevado.

Tabela n.º 6 - Estatísticas de confiabilidade das tarefas do OAv.

Casos	N	%	Alfa de Cronbach	N.º de itens
Válido	12	34,3	0,819	4
Excluídos	23	65,7		
Total	35	100,0		

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Em relação ao cargo do OAv, foi elaborado um gráfico, tal como apresentado anteriormente, onde estão representadas as médias do grau de concordância de cada tarefa que lhe é inerente, por ordem crescente, com a diferença de cores correspondente ao grau de concordância correspondente ao valor dado pela média das respostas a cada item, como podemos observar na Figura n.º 11.

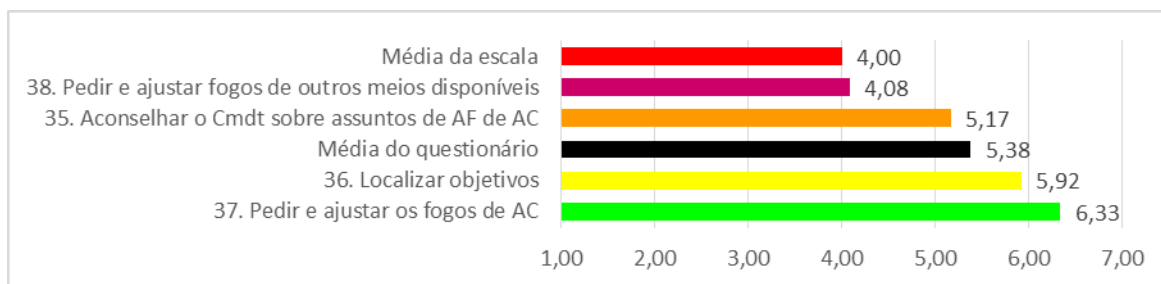


Figura n.º 11 - Perfil das respostas das tarefas do OAv.

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Analisando agora os resultados do último questionário relativo às tarefas dos cargos do subalterno na Btrbf, desta vez pertencente ao cargo de OAv. Na Figura n.º 11 podemos verificar que a média do questionário é a mais baixa dos três cargos, com um valor de 5,38, o que indica que os inquiridos concordam que a fase de aprendizagem na AM contribuiu, num modo geral, para o correto desempenho das suas funções como OAv.

Como foram apenas inquiridas 4 tarefas, neste caso podemos fazer uma análise específica de todas por escrito. Começando com a tarefa com valor médio de respostas mais baixo (4,08), os inquiridos concordam pouco que a AM tenha contribuído saber pedir e ajustar fogos de outros meios disponíveis, como morteiros e artilharia naval, em caso de necessidade, corretamente. Relativamente ao aconselhamento do Cmdt da manobra sobre assuntos de AF de AC, os inquiridos responderam em média que concordam que a AM colaborou corretamente para o seu bom desempenho, com um valor médio das respostas de 5,17 valores.

Passando agora para as duas tarefas que obtiveram melhor valor médio de respostas, foram na localização de objetivos, com um valor de 5,92, e para executar pedidos de fogos de AC, com um valor de 6,33, concordando muito em ambos os casos, e com tendência para concordar totalmente no último que a AM contribuiu para o correto desempenho dessas funções corretamente.

4.2.3.4. Síntese Conclusiva das Tarefas do Subalterno na Bateria de Bocas de Fogo

Após feita esta análise a cada um dos cargos em particular, passemos agora à análise geral respeitante aos questionários das tarefas dos oficiais subalternos na Btrbf, onde se pode chegar à conclusão que, de um modo geral, os inquiridos concordam muito que a AM contribuiu para o correto desempenho das funções de ambos os cargos, com uma média total das respostas de 5,54 valores na escala de concordância.

Há apenas uma tarefa em cada cargo, onde os inquiridos nem concordam nem discordam desta afirmação, sendo elas a distribuição de objetivos prioritários pelos pelotões da Btr, por parte do Cmdt Btr Tiro, a execução das operações de manutenção dos equipamentos do PCT antes, durante e após o serviço, por parte do Chefe do PCT e no pedido e ajustamento de fogos de outros meios de AF disponíveis, caso seja necessário por parte do OAv, mas todas estas tarefas, mesmo sendo as que tiveram média de respostas mais baixa, foram todos os valores acima da média da escala, o que justifica o valor da média total de respostas correspondente a “concordo muito” na escala de concordância descrita na Tabela n.º 1.

4.2.4. Análise dos cronogramas de planeamento de lecionação

Terminada a análise da segunda parte do inquérito, relativo às tarefas inerentes aos variados cargos de subalterno na Btrbf, vamos passar a analisar a terceira parte, onde vão ser apresentados e comparados os TE dedicados aos vários conteúdos programáticos de AC, com as respostas dos inquiridos por UC, à exceção de FGMTT, que por ser demasiado extensa quanto ao seu conteúdo programático, procedeu-se à sua análise por módulos de formação.

4.2.4.1. Tática de Artilharia I

Começando pela primeira UC abordada na revisão de literatura, vai ser analisado o cronograma de planeamento de lecionação de Tática de Artilharia I, com base nos dados da Tabela n.º 7, que faz uma comparação dos TE propostos na respetiva FUC, com a média arredondada das respostas dos inquiridos.

Tabela n.º 7 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Tática de Artilharia I.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3) = (1) - (2)	Diferença dos TE Arredondada
39. Evolução Histórica da Artilharia de Campanha (AC)	1,31	1	0,31	0
40. O Sistema de AF: Caraterísticas e componentes	2,46	3	-0,54	-1
41. O Sistema de AC (Caraterísticas, componentes, missão, possibilidades e limitações da AC, ...)	2,51	3	-0,49	-1

42. Organização das Unidades de AC	2,03	3	-0,97	-1
43. Comando e Controlo na AC: (Relações de Comando, Direção do Tiro, SACC...)	2,91	2	0,91	1
44. Posições das Unidades de AC: (Requisitos, Dispositivo do GAC e da Btrbf)	2,66	2	0,66	1
45. Movimentos das Unidades de AC: (Movimentos táticos, Métodos de deslocamento do GAC e da Btrbf)	2,60	2	0,60	1
46. REOP da Btrbf: Finalidade, Sequência, Planeamento e Execução do REOP (Teoria)	4,91	4	0,91	1
47. REOP da Btrbf: Planeamento do REOP (Prática)	8,34	6	2,34	2
48. Organização e Defesa da Zona de Posições da Btrbf: (Diagrama de Defesa da Bateria, Tipos de Ataque, Organização da Posição)	2,94	2	0,94	1
49. Planeamento e Coordenação do AF: (Medidas de Coordenação do AF, Órgãos de Planeamento e Coordenação do AF, ...)	6,40	8	-1,60	-2
50. Documentos do AF: (Ordem de operações, Anexo de AF, MEAF, Plano de Fogos de AC)	4,71	4	0,71	1
51. Apoio da AC às Operações Ofensivas, Defensivas, de Estabilização e Tarefas de Transição	6,2	10	-3,8	-4

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Relativamente à distribuição de tempo desta UC, pode-se constatar, com base na Tabela n.º 7, que os 60 TE⁴⁰ de Tática de Artilharia I, são diretamente aplicados em conteúdos programáticos de AC. Observando esta tabela, também é possível verificar que existem vários conteúdos programáticos que deveriam sofrer alterações na distribuição dos TE, sendo de realçar as diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE.

Em seguida, são apresentados os conteúdos programáticos que devem ter menos tempo dedicado ao seu ensino:

- O “Apoio da AC às Operações Ofensivas, Defensivas, de Estabilização e Tarefas de Transição” é o conteúdo com maior excesso de tempo destinado à sua lecionação nesta UC, devendo ter apenas 6 TE em vez de 10 TE.
- O “Planeamento e Coordenação do AF” deve ser lecionado em 6 TE em vez de 8 TE.

Os conteúdos programáticos que devem ter mais tempo dedicado ao seu ensino são:

- REOP da Btrbf: Planeamento do REOP (Prática), com mais 2 TE.

⁴⁰ Os 50 TE soma da tabela com 10 TE dedicados a provas de avaliação, uma palestra e apresentação da UC.

4.2.4.2. Tática de Artilharia II

Relativamente à UC de Tática de Artilharia II, foi elaborada a Tabela n.º 8, que, à semelhança da Tabela n.º 7, faz uma comparação dos TE propostos na respetiva FUC, com a média arredondada das respostas dos inquiridos, de modo a poderem ser retiradas elações mais facilmente.

Tabela n.º 8 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Tática de Artilharia II.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3) = (1) - (2)	Diferença dos TE Arredondada
52. Missões Táticas e Organização para o Combate da AC	4,66	5	-0,34	0
53. Técnicas de Planeamento de Fogos de AC (Conceitos, Elaboração de Quadros-Horário de Missões de Tiro, Cálculo do Método de Ataque utilizando a Tábua Gráfica de Efeitos de Munições)	5,03	4	0,97	+1
54. Técnicas de Planeamento de Fogos de AC (Elaboração do Plano de Fogos de AC e respetivas adendas [tema tático conjunto c/ Cavalaria no âmbito dos Exercícios Finais da AM])	19,31	20	-0,69	-1

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Relativamente à distribuição de tempo desta UC, pode-se verificar, com base na Tabela n.º 8, que dos 96 TE de Tática de Artilharia II, apenas 31 TE⁴¹ são aplicados em conteúdos programáticos de AC, o que corresponde a cerca de 30% do tempo total. Para além disso, é possível verificarmos que existem vários conteúdos programáticos que deveriam sofrer alterações na distribuição dos TE, mas sem grandes destaques, não havendo diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE, relativas a esta UC.

4.2.4.3. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I

Para que a análise do cronograma de lecionação de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I seja mais fácil de se perceber, procedeu-se à elaboração da Tabela n.º 9, com as mesmas componentes das Tabelas n.º 6 e n.º 7, mas com os dados relativos ao seu

⁴¹ 29 TE verificados na tabela com 2 TE dedicados à realização de uma prova de avaliação.

questionário e à sua FUC.

Tabela n.º 9 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3) = (1) - (2)	Diferença dos TE Arredondada
55. Evolução Histórica e Classificação dos sistemas de armas de AC	1,61	2	-0,39	0
56. Materiais e métodos usados no fabrico do armamento	0,87	1	-0,13	0
57. Materiais da Artilharia Pirobalística Frenada	2,42	3	-0,58	-1
58. Substâncias explosivas utilizadas para fins militares	0,97	1	-0,03	0
59. Munições de AC (Nomenclatura, Classificação, Cargas Propulsoras, Projéteis, Espoletas, Manuseamento, ...)	3,81	4	-0,19	0
60. Acidentes de Tiro	1,48	1	+0,48	0
61. Introdução ao Tiro de AC (Direção do Tiro, Equipa de Tiro de AC, Funcionamento do PCT)	2,35	1	+1,35	+1
62. Noções Gerais de Balística	1,39	2	-0,61	-1
63. Dispersão e Probabilidade	4,16	5	-0,84	-1
64. Segurança do tiro na Execução de Fogos Reais	3,71	2	+1,71	+2
65. Escolha da Zona de Posições (Possibilidades de Tiro e Desenfiamento)	3,87	5	-1,13	-1
66. Pontaria das Bocas de Fogo (Métodos de Pontaria, Correção de Momento, Verificar Pontaria Inicial ...)	8,90	8	+0,9	+1
67. Plano de Implantação de Bateria	3,68	4	-0,32	0
68. Determinação da Elevação Mínima (Ep P/T e VT), Preenchimento de Impressos	7,42	7	+0,42	0
69. Preparação Topográfica na Prancheta de Tiro Topográfica	12,29	14	-1,71	-2
70. Tábuas de Tiro Numéricas, Gráficas e Réguas de Sítio	4,35	4	+0,35	0
71. Determinar Elementos de Tiro (Cálculos e Registo de Tiro)	9,26	8	+1,26	+1
72. Deveres e Responsabilidades do Observador Avançado (Localização de Objetivos, Pedido de Tiro)	6,42	6	+0,42	0
73. Organização e funcionamento da Direção do Tiro (Organização do PCT e deveres do pessoal, Ordem e Comando de Tiro, Processamento de uma Missão de Tiro)	6,32	6	+0,32	0
74. Procedimentos no Tiro de Área (Ajustamento, Observação, Correção e Refinamento do Tiro)	10,71	12	-1,29	-1

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Relativamente à distribuição de tempo desta UC, pode-se constatar, com base na Tabela n.º 9, que os 105 TE⁴² de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I, são diretamente

⁴² 96 TE verificados na tabela com 9 TE dedicados a provas de avaliação.

aplicados em conteúdos programáticos de AC, contudo, é possível verificamos que existem vários conteúdos programáticos que deveriam sofrer alterações na distribuição dos TE, sendo de realçar as diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE.

Esta UC, embora tenha 96 TE dedicados à AC, considera-se que tem o seu tempo letivo relativamente bem distribuído, havendo apenas diferenças relevantes na “Segurança do tiro na Execução de Fogos Reais”, que deveria ser lecionada em 4 TE em vez de 2 TE e na “Preparação Topográfica na Prancheta de Tiro Topográfica”, que tem 2 TE em excesso no seu ensino, que segundo os inquiridos poderia ser dado em 12TE.

4.2.4.4. Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II

Em relação à remanescente UC do 4.º ano, vai se proceder da mesma forma que foi feito nos subcapítulos anteriores, tendo sido elaborada a Tabela n.º 10, de forma a facilitar a análise do seu cronograma de planeamento de lecionação.

Tabela n.º 10 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3) = (1) - (2)	Diferença dos TE Arredondada
75. Regulação de Precisão ABCA	11,00	12	-1,00	-1
76. Regulação PMP/ PMT	9,09	8	+1,09	+1
77. Tiro de Fumos	9,69	8	+1,69	+1
78. Tiro Vertical	7,20	5	+2,20	+2
79. Tiro Iluminante	8,89	8	+0,89	+1
80. Acidentes de Tiro	2,17	1	+1,17	+1
81. Correções de Posição	7,71	8	-0,29	0
82. Correções Especiais	8,11	8	+0,11	0
83. Preparação Teórica	6,66	8	-1,44	-1
84. Regimagem	6,71	8	-1,29	-1
85. Remarcação de Objetivos	2,91	2	+0,91	+1
86. Procedimentos do PCT em Situações Especiais	10,37	10	+0,37	0
87. Apresentação de Trabalhos Individuais sobre o Tema Geral “Tiro de Artilharia”	12,49	20	-7,51	-8

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Relativamente à distribuição de tempo desta UC, pode-se concluir, com base na Tabela n.º 10, que os 120 TE⁴³ de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II, são diretamente aplicados em conteúdos programáticos de AC. É possível também, verificarmos que existem vários conteúdos programáticos que deveriam sofrer alterações na distribuição dos TE, sendo de realçar as diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE.

Ao nível dos TE em excesso, verifica-se desde logo que há 8 TE dispendidos na apresentação de trabalhos individuais sobre o tema geral “Tiro de Artilharia”, já que na média das respostas dos inquiridos obteve-se um resultado de 12 TE em vez dos 20 TE atribuídos nesse conteúdo programático.

Para além deste, observa-se ainda um outro valor relevante, na instrução sobre Tiro Vertical, que poderiam ser aplicados 7 TE em vez dos 5 TE que é proposto pela FUC de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II.

4.2.4.5. Formação Geral Militar, Técnica e Tática

Para a UC de FGMTT, devido ao facto desta corresponder a todo um semestre de ensino, possui um extenso n.º de conteúdos programáticos, portanto, na Tabela n.º 11 apresentam-se apenas os resultados com uma diferença de TE arredondada superior a 1 TE, estando a tabela completa no Apêndice E.

Tabela n.º 11 – Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de FGMTT ⁴⁴.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3) = (1) – (2)	Diferença dos TE Arredondada
Módulo B.4 - Obus M119 105 MM/30 LG M/98				
94. Executar os procedimentos no tiro com pontaria indireta	7,43	8	-0,57	-1
Módulo B.5 - Obus M114A1 155 MM/23				
105. Marcar e ler valores nos aparelhos de pontaria	2,54	-2	+0,54	+1
Módulo D.2 - Exercícios de Fogos Reais de AC – Modalidade <i>Live Fire Exercise</i>				

⁴³ 106 TE verificados na Tabela, com 14 TE dedicados a provas de avaliação e apresentação da UC.

⁴⁴ Tabela Completa no Apêndice E

116. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv na execução de Tiro de Área	8,60	7	+1,60	+2
117. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv na execução de Tiro Vertical	7,51	7	+0,51	+1
120. Utilização da prancheta de Emergência	6,40	7	-0,60	-1
121. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções de posição	6,14	7	-0,86	-1
122. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções especiais	6,00	7	-1,00	-1
Módulo D.4 - Exercícios Táticos de AC – Modalidade <i>Field Training Exercise</i>				
123. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação preparada	19,66	18	+1,66	+2
124. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação expedita	18,71	18	+0,71	+1
125. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação de emergência	17,17	18	-0,83	-1
126. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP com consolidação da posição	16,46	18	-1,54	-2

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia versus Funções” (2017).

Para a UC de FGMTT, com base na Tabela n.º 22, no Apêndice E, pode-se verificar que relativamente à distribuição de tempo desta UC, dos 429 TE de FGMTT, apresentados no segundo capítulo, apenas 188 TE⁴⁵ são aplicados em conteúdos programáticos de AC, o que corresponde a cerca de 44% do tempo total.

Com base na observação da Tabela n.º 22 do Apêndice E, verificamos que existem vários conteúdos programáticos que deveriam sofrer alterações na distribuição dos TE, estando presentes na Tabela n.º 11, os valores com a diferença de TE arredondada de pelo menos 1 valor, sendo de realçar as diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE.

Dos valores presentes na tabela, são de realçar as diferenças entre a média de respostas dos TE e os atuais com valores superiores a 1 TE, nomeadamente a “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP com consolidação da posição”, à qual são distribuídos 18 TE para a sua instrução, enquanto que a média dos resultados dos inquiridos remete-nos para apenas 16 TE.

⁴⁵ 29 TE verificados na tabela com 2 TE dedicados à realização de uma prova de avaliação.

De forma deficitária, realça-se a “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação preparada” e a “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv na execução de Tiro de Área”, que obtiveram um resultado 2 TE acima do que é lecionado pela UC.

4.2.4.6. Síntese Conclusiva dos Cronogramas de Planeamento de Lecionação

Relativamente aos cronogramas de planeamento de lecionação, é possível verificar que o somatório das diferenças de TE arredondadas, entre as médias das respostas dos inquiridos e os TE que são ministrados atualmente em conteúdos programáticos de AC, é de 32 TE, significando que apenas cerca de 6% dos 569 TE destinados a conteúdos programáticos de AC, necessitavam de alterações, o que é um valor baixo.

4.3. Entrevistas

As entrevistas podem ser uma forma de complementar os inquéritos, (Sarmiento, 2013), portanto, neste caso foram efetuadas questões pertinentes para os complementar, ou testar a informação obtida nos mesmos, de forma a obter conclusões que se correlacionassem com os resultados dos inquéritos de alguma forma, já que foram elaboradas questões relativas às dificuldades e lacunas nas responsabilidades inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe do PCT e OAv, à opinião dos comandantes relativo aos seus Subalternos da Btr e relativo ao plano de estudos de Artilharia.

As entrevistas foram do tipo estruturadas⁴⁶, tendo sido usado o guião apresentado no Apêndice B que é constituído por nove pontos sobre a caracterização sócio-demográfica e seis perguntas do tipo misto.

Quanto à realização das entrevistas, estas executaram-se entre os dias 10 de abril de 2017 e 12 de abril de 2017, tendo sido duas delas em Leiria, outras duas em Santa Margarida e por fim as últimas duas em Vendas Novas.

Para proceder à realização da análise das entrevistas, realizou-se através duma “técnica sistemática e replicável, que classifica e reduz o número de palavras de texto, em categorias de conteúdo, utilizando uma metodologia científica com regras de codificação”

⁴⁶ “o entrevistado responde a perguntas, que fazem parte de um guião cuidadosamente preparado” onde “não sai fora do guião, só responde ao que lhe é perguntado” (Sarmiento, 2013, p. 34).

(Sarmiento, 2013, p. 53) expressa na Figura n.º 12. Numa primeira fase, foram tratados os resultados da entrevista fazendo uma matriz cromática das unidades de contexto e de registo por questão⁴⁷ para posteriormente efetuar uma codificação das unidades de registo⁴⁸, para no fim se obter todas as informações e instrumentos necessários à construção de uma matriz de análise de conteúdos por questão das entrevistas que vão ser apresentados no subcapítulo dos resultados e análise das entrevistas.

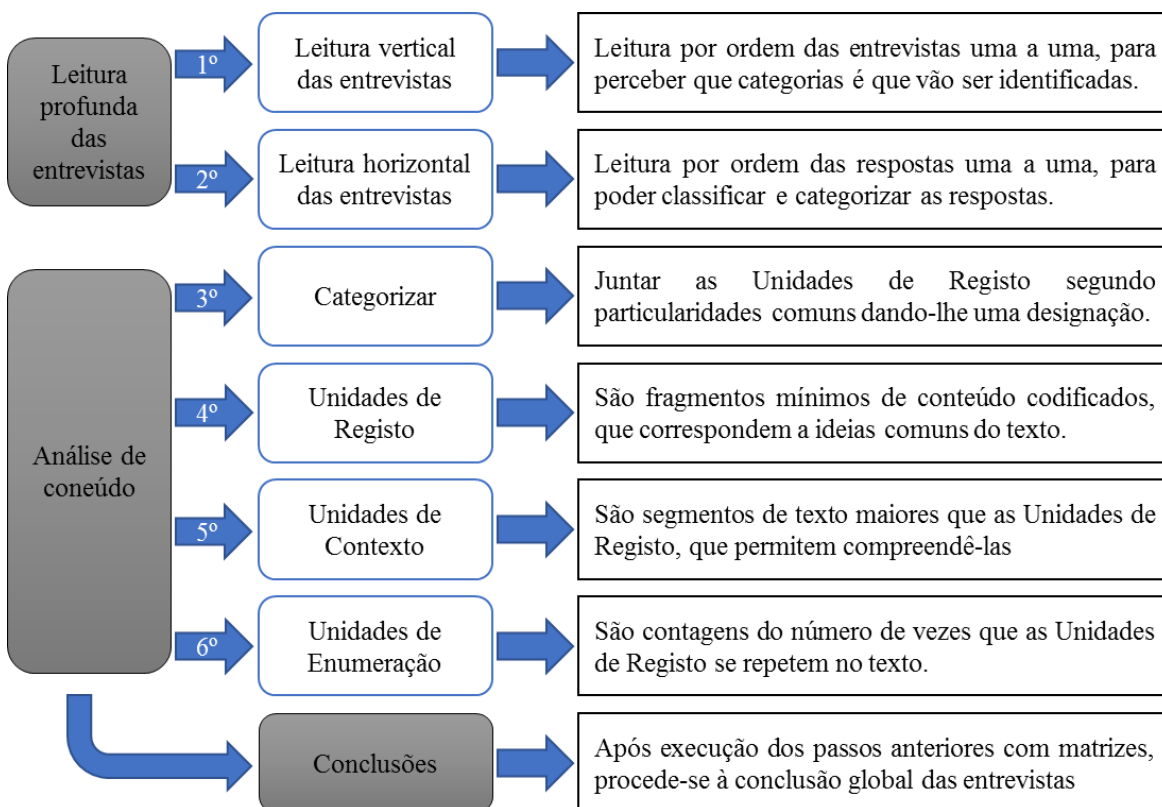


Figura n.º 12 - Metodologia de análise das entrevistas.

Fonte: Adaptado de Sarmiento (2013).

4.3.1. Caracterização dos Entrevistados

Para proceder à realização das entrevistas foram seleccionados de forma intencional, 6 oficiais Cmdt dos Subalternos numa Btrbf, ou seja, 3 Capitães Cmdt Btrbf e 3 Tenentes Coronéis Cmdt de GAC, de forma a poderem responder às questões com base na observação e contacto direto com os Subalternos em estudo.

⁴⁷ Conforme Apêndice C.

⁴⁸ Conforme Apêndice D.

Por forma a facilitar a realização das matrizes e da análise de conteúdo, os entrevistados foram caracterizados e foram-lhes atribuídos números, segundo a ordem em que as entrevistas foram realizadas, como se pode observar na Tabela n.º 12.

Tabela n.º 12 - Caracterização dos Entrevistados.

N.º Entrevista	Nome	Posto Atual	Unidade	Cargo
#1	Manuel Paula	Capitão	RA4/ BrigRR	Cmdt Btrbf
#2	Pedro Almeida	Tenente-Coronel	RA4/ BrigRR	Cmdt GAC
#3	Vítor Lopes	Tenente-Coronel	GAC 15,5 AP/ BrigMec	Cmdt GAC
#4	João Xavier	Capitão	GAC 15,5 AP/ BrigMec	Cmdt Btrbf
#5	Carlos Mimoso	Tenente-Coronel	RA5/ BrigInt	Cmdt GAC
#6	Fábio Felizardo	Capitão	RA5/ BrigInt	Cmdt Btrbf

4.3.2. Resultados e Análise das Entrevistas

Após a realização das entrevistas e da sua leitura vertical e horizontal, surge a necessidade de as analisar, tendo sido usados os passos apresentados na Figura n.º 12, que culminam nas matrizes de análise de conteúdo por questão apresentadas nas Tabelas n.º 13 a n.º 19, onde se relacionam as categorias, as Unidades de Registo, os entrevistados, as Unidades de Enumeração (Uni. Enu.) e os resultados em percentagem.

Tabela n.º 13 Análise da questão n.º 10.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						Uni. Enu.	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 10 “Existem Subalternos do QP a desempenhar as Funções de Cmdt Btr Tiro, Chefe do PCT e OAv no seu GAC ou na sua Btrbf?”									
Subalter-nos do QP no GAC/ Btrbf	10A Cmdt Btr Tiro	X	X	X	X	X	X	6	6/6 (100%)
	10B Chefe do PCT	X	X	X	X	X	X	6	6/6 (100%)
	10C OAv	X	X			X	X	4	4/6 (67%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

Na Tabela n.º 13, referente à questão 10 “Existem Subalternos do Quadro Permanente a desempenhar as Funções de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado no seu Grupo de Artilharia de Campanha/ na sua

Bateria de Bocas de Fogo? ” podemos observar quantas vezes foram referidas as unidades de registo 10A, 10 B e 10 C, referente ao cargo de Cmdt Btr Tiro, Chefe do PCT e OAv respetivamente, chegando à conclusão que todos os entrevistados têm oficiais do QP a desempenhar as funções de Cmdt Btr Tiro e Chefe de PCT na sua Btrbf ou no seu GAC, todavia para o cargo de OAv, temos apenas 4 entrevistados que possuem oficiais do QP nesse cargo, sendo desempenhado por oficiais em regime de contrato nas unidades subordinadas ao entrevistado n.º 3 e 4.

Tabela n.º 14 - Análise da questão n.º 11.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 11 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do QP no cargo de Cmdt Btr Tiro? Justifique.									
Lacunas do cargo de Cmdt Btrbf	11A Têm capacidade de assumir as responsabilidades	X	X			X	X	4	4/6 (67%)
	11B Necessitam de mais prática		X	X		X	X	4	4/6 (67%)
	11C Cargo de Cmdt Btr de Tiro após cargo de Chefe do PCT	X	X		X	X		4	4/6 (67%)
	11D Topografia de Campanha – consolidação de pontarias			X				1	1/6 (17%)
	11E Lidar com o material AP			X	X		X	3	3/6 (50%)
	11F Crédito de munições limitado					X		1	1/6 (17%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

Respetivamente à Tabela n.º 14, observamos os resultados da análise à questão 11 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Comandante de Bateria de Tiro? Justifique” permitindo verificar que 4 dos 6 entrevistados (67%) referiram as unidades de registo 11A dizendo que têm capacidade de assumir as responsabilidades, 11B que necessitam apenas de prática e 11C referindo que o cargo de Cmdt Btr Tiro deve ser desempenhado após o cargo de Chefe do PCT, por forma a ganhar alguma experiência e contacto em contexto real com a sua função, na medida em que o Chefe do PCT é o substituto do Cmdt Btr Tiro em caso de ausência, portanto já leva alguma preparação.

Há uma outra unidade de registo que se salienta, pois foi referida por 3 dos entrevistados (50%), que é a 11 E, referente ao material AP, que não tem sido abordado

enquanto aluno da AM, e portanto, há sempre a necessidade de fazer um curso especializado após esse período de aprendizagem, devido à especificidade do material.

Tabela n.º 15 - Análise da questão n.º 12.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 12 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do QP no cargo de Chefe do PCT da Btr? Justifique”.									
Lacunas do cargo de Chefe do PCT	12A Têm capacidade de assumir as responsabilidades	X	X			X	X	4	4/6 (67%)
	12B Ao nível do SACC essencialmente o BCS	X		X	X		X	4	4/6 (67%)
	12C Necessitam de mais prática					X		1	1/6 (17%)
	12D Crédito de munições limitado					X		1	1/6 (17%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

Para descobrir as lacunas presentes no desempenho do cargo de Chefe do PCT, foi elaborada a questão 12 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Chefe do Posto Central de Tiro da Bateria? Justifique”, procedendo-se à sua análise cujos resultados estão presentes na Tabela n.º 15, podendo-se desde logo perceber, que 67% dos entrevistados consideram que os seus subalternos neste cargo têm capacidade de assumir as suas responsabilidades corretamente, porém, também 67% detetam como a maior lacuna deste cargo, ao nível do SACC, nomeadamente no BCS.

Tabela n.º 16 - Análise da questão n.º 13.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 13 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do QP no cargo de OAv? Justifique”.									
Lacunas do cargo de OAv	13A Articulação e integração com a manobra		X	-	X		X	3	3/5 (60%)
	13B Necessitam de prática em contexto real		X	-			X	2	2/5 (40%)
	13C Aconselhamento do AF	X		-	X		X	3	3/5 (60%)
	13D Crédito de munições limitado		X	-				1	1/5

									(20%)
	13E Dificil observar lacunas devido à instabilidade dos cursos ministrados.			-		X		1	1/5 (20%)
	13F Cargo de OAv após outros cargos		X	-		X		2	1/5 (20%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

A questão n.º 13 “Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Observador Avançado? Justifique”, foi apenas respondida por 5 dos 6 entrevistados, devido a situação não se aplicar, justificando assim que os resultados presentes na Tabela n.º 16 sejam divididos por 5 respostas em vez de 6, obtendo valores de percentagens de 20%, 40% e 60%.

Com base nesses resultados, verifica-se uma especial relevância de duas lacunas. A primeira ao nível da articulação e integração com a manobra correspondente à unidade de registo 13 A, que foi referenciada 3 vezes (60% dos entrevistados) e a segunda no âmbito do aconselhamento do Cmdt da manobra em aspetos referentes ao AF, correspondendo à unidade de registo 13 C, que foi incidida por 60% dos entrevistados.

Relativamente à segunda lacuna referida, é uma das tarefas essenciais do OAv, tendo sido abordada pelos inquéritos, obtendo a segunda pior média de resultados no questionário respeitante às tarefas do cargo do OAv.

Tabela n.º 17 - Análise da questão n.º 14.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 14 “Concorda que um Alferes do QP está apto a desempenhar qualquer cargo imputável a um oficial subalterno de uma Btrbf? Justifique”.									
Alferes QP apto a qualquer cargo da Btrbf	14A Estão aptos	X	X	X	X	X	X	6	6/6 (100%)
	14B Progressão na carreira ideal como Chefe do PCT em primeiro e só depois ser OAv ou Cmdt Btr Tiro		X	X	X	X	X	5	5/6 (83%)
	14C Necessitam de mais prática	X		X	X	X		4	4/6 (67%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

Na Tabela n.º 17, temos a análise da questão 14: “Concorda que um Alferes do Quadro Permanente está apto a desempenhar qualquer cargo imputável a um oficial

subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo? Justifique” onde se pode observar que todos os entrevistados referiram a unidade de registo 14A, dizendo que consideram que estão aptos, porém, 5 dos 6 entrevistados (83%) referiram a unidade de contexto 14B, considerando que o primeiro cargo que deve ser desempenhado por um subalterno na Btrbf é o de Chefe do PCT e só depois é que devem desempenhar os outros cargos, permitindo ao oficial adaptar-se melhor à realidade das unidades.

Tabela n.º 18 - Análise da questão n.º 15.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 15 “Quais os Conteúdos Programáticos que deviam ser implementados no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia para colmatar essas lacunas? Justifique”.									
CP que deviam ser implementados	15A Os conteúdos programáticos são adequados às responsabilidades		X				X	2	2/6 (33%)
	15B Mais formação do SACC		X	X	X		X	4	4/6 (67%)
	15C Aprofundar aconselhamento do AF ao comandante da manobra.	X	X		X		X	4	4/6 (67%)
	15D Mais ECO e ETT	X		X				2	2/6 (33%)
	15E Mais tempo para as UC de Artilharia			X		X		2	2/6 (33%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

Quanto à questão 15: “Quais os Conteúdos Programáticos que deviam ser implementados no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia para colmatar essas lacunas? Justifique”, com base na sua análise presente na Tabela n.º 18 podemos dizer que 67% dos entrevistados consideram que deveriam ser abordados mais conteúdos programáticos dedicados à formação no SACC, tendo sido referida a unidade de registo 15B por 4 entrevistados, assim como 67% também responderam que deveria ser mais aprofundado os conteúdos programáticos relativos ao aconselhamento do AF ao comandante da manobra, com 4 incidências da unidade de registo 15C.

Tabela n.º 19 - Análise da questão n.º 16.

Categorias	Unidades de Registo	Entrevistados						UnEn	Resultados (%)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6		
QUESTÃO n.º 16 “Quais os Conteúdos Programáticos que estão em excesso no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia? Justifique”.									
CP em excesso	16A Não há conteúdos programáticos em excesso	X	X	X	X		X	5	5/6 (83%)
	16B UC generalistas em vez das UC militares				X	X		2	2/6 (33%)

Fonte: Entrevista sobre a “Adequação do Plano de Estudos ministrado na AM às suas Funções Desempenhadas na Btrbf” (2017).

A Tabela n.º 19, elaborada para facilitar a análise da questão 15: “Quais os Conteúdos Programáticos que estão em excesso no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia? Justifique”, realça que a unidade de registo 16A, foi abordada por 5 dos 6 entrevistados, correspondente a uma frequência de resultados de 83%, o que permite perceber que os entrevistados não consideram que haja conteúdos programáticos que devam ser retirados em prol de outros.

4.3.3. Síntese Conclusiva da Análise das Entrevistas

Tendo por base a análise dos resultados obtidos nas entrevistas realizadas aos comandantes diretos dos oficiais a serem estudados, ou seja, aos Cmdt dos GAC pertencentes a cada uma das três Brigadas Portuguesas e aos respetivos Cmdt Btrbf, onde se realça a presença da unidade de registo 14A, em que 100% dos entrevistados consideraram que os Alferes do QP estão aptos para desempenhar qualquer cargo inerente ao oficial subalterno de Artilharia na Btrbf, no entanto, consideram que a progressão na carreira ideal, de modo a criar uma melhor adaptação, passa por ser Chefe do PCT antes de ser OAv ou Cmdt Btr Tiro, havendo divergências na sequência destes dois últimos cargos, mas quanto ao primeiro cargo ser o de Chefe do PCT, 83% dos entrevistados têm esta ideia em comum.

Por fim, relativamente aos conteúdos programáticos, apenas se realça qe, 83% dos entrevistados consideram que não existe nenhum conteúdo programático de AC que seja dada demasiada ênfase ou dedicado demasiado tempo no seu ensino, durante a fase de aprendizagem na AM.

5.2. Verificação de Hipóteses

O processo de verificação de hipóteses consiste na comparação dos resultados esperados no início do trabalho, com os que foram obtidos na revisão de literatura e na análise e discussão de resultados deste trabalho.

Respetivamente à H1: **“As UC específicas de Artilharia ministradas no 4.º ano são “M135 - Tática de Artilharia I”, “M136 - Tática de Artilharia II”, “M223 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I” e “M224 - Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II”, sendo o 5.º ano inteiramente dedicado à formação no âmbito da Artilharia, e cerca de 50% dos TE relativos aos conteúdos programáticos subordinados às matérias de AC”,** foi parcialmente verificada, como podemos observar no segundo capítulo, que de facto essas são as UC dedicadas à artilharia, todavia observando a divisão entre conteúdos programáticos de AC e de AAA não é proporcional em todas elas, tomando como exemplo as UC de Tática de Artilharia I e Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I e II, que são essencialmente destinados a matérias de AC, enquanto que Tática de Artilharia II já só tem 31 dos 96 TE correspondentes a 32% do tempo de ensino são destinados à AC, assim como FGMTT, que só tem 188 dos 429 TE (44%) dedicados à prática e instrução de AC.

Quanto à H2: **“As maiores dificuldades sentidas pelos Oficiais Subalternos de Artilharia, que desempenham funções numa Btrbf, residem na execução de levantamentos topográficos expeditos, por parte do Cmdt Btr Tiro e do Chefe do PCT e no aconselhamento de AF de AC por parte do OAv”.** Foi totalmente verificada, já que nos resultados dos inquéritos, estas três tarefas, tiveram uma média de respostas inferiores às médias dos respetivos inquéritos. Complementando os inquéritos, a tarefa relativa ao aconselhamento de AF de AC por parte do OAv, foi referenciada por 60% dos entrevistados, o que realça a verificação da hipótese.

A H3 é referente a hipotéticas alterações no tempo dedicado à lecionação de vários conteúdos programáticos específicos de AC, em cada UC. Esta hipótese foi confirmada, já que, todos os conteúdos programáticos que foram hipoteticamente referenciados para redução do tempo destinado ao seu ensino, obtiveram médias de TE inferiores ao n.º de TE atuais, tal como os que foram indicados para aumentar o seu tempo de lecionação, tiveram todos maior média de TE nas respostas do que os que são atualmente aplicados, contudo não foram os que se observaram com maior diferença entre os TE dedicados atualmente e as médias de TE obtidos nas respostas.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Introdução

Após a apresentação, análise e discussão de resultados, com a finalidade de verificar a adequabilidade do plano de estudos da AM para as funções desempenhadas por um subalterno de Artilharia numa Brtbf, podem ser retiradas algumas conclusões.

Ao longo deste capítulo, vai ser dada a resposta às Perguntas Derivadas apresentadas no início deste trabalho, de forma a podermos responder à Pergunta de Partida, tendo por base a revisão bibliográfica que foi feita e os inquéritos e entrevistas realizados, de modo a poder perceber se os objetivos deste trabalho foram cumpridos.

No final, vai ser discutido quais as limitações e dificuldades que condicionaram a investigação, para terminar com algumas recomendações e propostas para futuras investigações.

5.2. Resposta às Perguntas Derivadas

Nesta fase da conclusão, vão ser apresentadas as respostas às PD que foram expostas na introdução deste trabalho.

PD1: “Quais as unidades curriculares específicas da Arma de Artilharia, e respetivas percentagens de tempos escolares dedicados aos conteúdos programáticos de Artilharia de Campanha, presentemente ministradas na Academia Militar?”.

Com base no segundo capítulo, onde foram exibidas as UC específicas da Arma de Artilharia e apresentados o n.º de TE totais dedicados a cada UC, e no quarto capítulo, referente à apresentação, análise e discussão de resultados, onde são apresentados o n.º de TE destinados aos conteúdos programáticos de AC, é possível concluir que as UC específicas de Artilharia e respetivas percentagens de TE dedicados à AC são:

- Tática de Artilharia I, com 100% dos TE destinados à AC
- Tática de Artilharia II, com 32% dos TE destinados à AC
- Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I, com 100% dos TE destinados à AC
- Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II, com 100% dos TE destinados à AC
- FGMTT, com 44% dos TE destinados à AC.

PD2: “Quais as principais lacunas da formação da Academia Militar, manifestadas

pelos oficiais subalternos nos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado?”.

Atendendo ao primeiro capítulo, são apresentadas as tarefas inerentes aos cargos de um subalterno numa Btrbf. Observando a análise dos inquéritos referentes às tarefas de cada cargo que os inquiridos consideram que a AM menos contribuiu para o seu correto desempenho e das perguntas n.º 11, n.º 12 e n.º 13 das entrevistas, que está presente no quarto capítulo desta investigação, observa-se que as lacunas mais referenciadas são:

- No cargo de Cmdt Btr Tiro, reside na garantia da distribuição de objetivos prioritários pelos pelotões da Btr e na falta de prática e contato com este cargo em contexto real.
- No cargo de Chefe do PCT, reside na garantia da execução das operações de manutenção (antes, durante e após o serviço) das viaturas, rádios, geradores e demais equipamentos do PCT, de acordo com os manuais técnicos e ao nível do manuseamento e contato com o SACC, mais concretamente com o BCS.
- No cargo de OAv, reside essencialmente no aconselhamento do Comandante de Companhia em matéria referente ao AF de AC, assim como na sua integração e articulação com a manobra.

PD3: “Que alterações dos cronogramas de planeamento de lecionação, afetos às matérias de Artilharia de Campanha, podem ser realizadas de modo a colmatar possíveis lacunas?”

Tendo por base os resultados obtidos nos inquéritos relativos à análise dos TE por conteúdo programático, presentes no quarto capítulo, são de realçar as diferenças entre as médias de TE respondidas pelos inquiridos e os TE aplicados atualmente nos seguintes conteúdos programáticos com valores arredondados superiores a 1 TE, por UC:

- Para Tática de Artilharia I:
 - O “Apoio da AC às Operações Ofensivas, Defensivas, de Estabilização e Tarefas de Transição” deve ser lecionado em 6 TE em vez de 10 TE.
 - O “Planeamento e Coordenação do AF” deve ser lecionado em 6 TE em vez de 8 TE.
 - O “REOP da Btrbf: Planeamento do REOP (Prática)”, deve ser lecionado em 8 TE em vez de 6 TE.
- Para Tática de Artilharia II, não há grandes destaques, já que não há diferenças entre as médias das respostas dos inquiridos e os atuais TE atribuídos, com valores arredondados superiores a 1 TE, relativas a esta UC.

- Para Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I:
 - A “Segurança do tiro na Execução de Fogos Reais”, deve ser lecionada em 4 TE em vez de 2 TE.
 - A “Preparação Topográfica na Prancheta de Tiro Topográfica”, deve ser lecionada em 12 TE em vez de 14 TE.
- Para Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II:
 - A apresentação de trabalhos individuais sobre o tema geral “Tiro de Artilharia” deve ser lecionada em 12 TE em vez de 20 TE.
 - O “Tiro Vertical”, deve ser lecionada em 7 TE em vez dos 5 TE.
- Para FGMTT:
 - A “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP com consolidação da posição”, deve ser lecionada em 16 TE em vez dos 18 TE.
 - A “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação preparada”, deve ser lecionada em 20 TE em vez dos 18 TE.
 - A “execução das tarefas inerentes aos cargos de Cmdt Btr Tiro, Chefe de PCT e OAv na execução de Tiro de Área”, deve ser lecionada em 9 TE em vez dos 7 TE.

5.3. Resposta à Pergunta de Partida da Investigação

Após a elaboração deste TIA, e após ter sido apresentada a resposta a cada uma das PD, resta agora responder à PPI: “Estará o Plano de Estudos, ministrado na Academia Militar, adequado ao futuro desempenho de funções de um oficial subalterno de Artilharia na Bateria de bocas de fogo?” Primeiramente, analisando os inquéritos relativos à análise das tarefas do oficial subalterno de Artilharia numa Btrbf, de um modo geral, os inquiridos concordam muito que a AM contribuiu para o correto desempenho das funções de ambos os cargos, com uma média total das respostas de 5,54 valores na escala de concordância

Atendendo à síntese conclusiva dos cronogramas de planeamento de lecionação, é possível verificar que apenas 32 dos 569 TE, destinados a conteúdos programáticos de AC, necessitavam de ser alterados, correspondendo a 6% dos TE o que é um valor pouco significativo.

Quanto aos resultados obtidos nas entrevistas realizadas aos Cmdt dos GAC pertencentes a cada uma das três Brigadas e aos respetivos Cmdt Btrbf, conclui-se que os

Alferes do QP estão aptos para desempenhar qualquer cargo inerente ao oficial subalterno de Artilharia na Btrbf, no entanto, a progressão na carreira ideal do subalterno na Btrbf, poderia começar por ocupar o cargo de Chefe do PCT antes de qualquer outro cargo na Btrbf, de modo a criar uma melhor adaptação para os cargos de Cmdt Btr Tiro e de OAv, considerados ligeiramente mais complexos ou mais exigentes. Relativamente aos conteúdos programáticos, verifica-se que não existe nenhum conteúdo programático de AC que seja dedicado demasiado tempo no seu ensino, durante a fase de aprendizagem na AM.

Deste modo, pode-se concluir que o plano de estudos ministrado na AM, de um modo geral, é adequado ao futuro desempenho de funções do subalterno na Btrbf, apenas poderiam ser alterados alguns TE dedicados a certos conteúdos programáticos, todavia, tendo em conta toda a dimensão da fase de aprendizagem específica de AC, não são tão significativos, já que, os alferes estão aptos para desempenhar qualquer função numa Btrbf, embora devam começar, preferencialmente, pelo cargo de Chefe do PCT.

5.4. Cumprimento dos Objetivos

Após a realização deste trabalho, considera-se que os OE foram cumpridos, visto que, foram verificadas as hipóteses e foram apresentadas as respostas às PD, tendo sido caracterizadas as tarefas inerentes aos cargos do oficial subalterno na Btrbf, identificadas as UC e respetivos conteúdos programáticos específicos de AC ministrados na AM, as principais lacunas apontadas pelos oficiais subalternos de Artilharia que desempenham funções nas Btrbf e os conteúdos programáticos de AC que poderiam ser aprofundados, com uma possível reestruturação dos cronogramas de planeamento de lecionação.

Desta forma, foi alcançado o objetivo geral, tendo sido proporcionada a resposta à PPI, uma vez que, de um modo geral, o plano de estudos da AM é adequado ao futuro desempenho de funções de um oficial subalterno numa Btrbf, que deve desempenhar preferencialmente o cargo de Chefe do PCT antes de OAv e de Cmdt Btr Tiro.

5.5. Limitações da Investigação

Ao longo da realização desta investigação, existiram algumas limitações, que de certa forma podem ter condicionado o percurso traçado inicialmente para a mesma.

Foi descartada a tentativa de análise do ENP, devido ao fato de que este tem vindo a ser alterado todos os anos, não tendo um cronograma fixo, nem a manutenção da

lecionação dos mesmos conteúdos programáticos.

Ao nível dos inquiridos, houve alguma dificuldade em encontrar uma plataforma que permitisse efetuar questões com rotação e que facultasse os resultados do inquérito em *Microsoft Excel* de forma gratuita, tendo havido a necessidade de passar os resultados das respostas para o SPSS individualmente, o que demorou mais do que estava previsto. Deparámo-nos com alguma dificuldade em obter a resposta de todos os elementos pretendidos, uma vez que foi difundida via e-mail, tornando mais difícil a adesão completa para responder aos questionários, embora tenham sido disponibilizados durante 10 dias e tenha sido solicitada algumas vezes a sua resposta.

Em relação às entrevistas, as maiores limitações foram: as deslocações para as unidades onde se encontravam os entrevistados, devido à sua dispersão geográfica; e conciliação de horários devido às tarefas que estes desempenhavam.

5.6. Recomendações

Concluído o TIA, importa agora fazer algumas recomendações, é de ressaltar que embora se tenha concluído que o oficial subalterno de Artilharia do QP esteja apto a desempenhar qualquer cargo numa Btrbf, houve algumas recomendações, por parte de alguns inquiridos (via e-mail) e por parte de alguns entrevistados, podem ser benéficas para colmatar algumas lacunas.

Aprofundar as matérias e cursos ao nível do SACC, especialmente no BCS, possivelmente em FGMTT, ou no ENP, uma vez que, hoje em dia, os sistemas automáticos tendem a ser mais usuais, mais desenvolvidos e mais úteis, portanto, haveria melhor proveito destes se fossem mais abordados durante a fase de aprendizagem e houvesse continuidade do seu uso ao longo do percurso do oficial pelas unidades.

Fazer uma reestruturação dos cronogramas programáticos de lecionação, visto que, embora as alterações propostas nesta investigação sejam relativamente poucas, se fossem aplicadas, tornariam o plano de estudos mais adequado ao futuro desempenho de funções do subalterno numa Btrbf, não prejudicando qualquer outra área, já que, não foram envolvidos outros conteúdos programáticos, que não fossem específicos desses cargos.

5.7. Investigações Futuras

Finalizado este TIA, surgem outros temas relacionados e/ou semelhantes, que seriam interessantes objetos de estudo, de forma a dar continuidade a esta investigação, ou a complementá-la.

Poderia ser feito um estudo, relativamente parecido com este, analisando a adequabilidade do plano de estudos ministrados na AM, todavia para as funções de um oficial subalterno de Artilharia numa Btr de AAA.

Outra proposta que surge, é a de analisar a adequabilidade do plano de estudos da AM, contudo, em vez de se reestruturar os cronogramas de planeamento de lecionação de cada UC individualmente, poderia ser feito entre UC, ou seja, alterar o n.º de TE destinados a cada UC, e conseqüentemente, uma reestruturação dos ECTS de cada uma delas, podendo abranger apenas as UC específicas de Artilharia, ou até mesmo, todas as UC do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na Especialidade de Artilharia.

Por fim, a última proposta recai na investigação do plano de estudos ministrado atualmente e do plano de estudos anterior à adesão do tratado de Bolonha, ou até mesmo, do plano de estudos da época em que os Cadetes escolhiam a sua especialidade no final do 1º ano e tinham quatro anos de especialidade, em vez de apenas dois, comparando e retirando conclusões sobre pontos positivos e pontos negativos do plano de estudos atual.

BIBLIOGRAFIA

- Academia Militar (2015a). Normas de Execução Permanente (NEP) n.º 520/4ª de 11 de maio. Trabalho de Investigação Aplicada – Norma para a Redação do Relatório Científico Final.
- Academia Militar (2016). Normas de Execução Permanente (NEP) n.º 522/1ª de 20 de janeiro. Normas para a Redação de Trabalhos de Investigação.
- Academia Militar (2015b). *Ficha da Unidade Curricular – M135 Tática de Artilharia I*. Acedido a 2 de abril de 2017. <http://intranet.academiamilitar.pt/file.php/13/2015-2016 - M135 - Tatica de Artilharia I FUC .pdf>
- Academia Militar (2015c). *Ficha da Unidade Curricular – M136 Tática de Artilharia II*. Lisboa: Academia Militar. Acedido a 2 de abril de 2017. http://intranet.academiamilitar.pt/file.php/14/2015_2016_M136_Tatica_de_Artilharia_II_FUC.pdf
- Academia Militar (2015d). *Ficha da Unidade Curricular – M223 Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I*. Lisboa: Academia Militar. http://intranet.academiamilitar.pt/file.php/31/FUC_UC_M223/FUC_M223_Sistemas_de_Armas_de_Artilharia_e_Tiro_I_2015-2016 .pdf
- Academia Militar (2015e). *Ficha da Unidade Curricular – M224 Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II*. Lisboa: Academia Militar. Acedido a 2 de abril de 2017. http://intranet.academiamilitar.pt/file.php/32/FUC_M224/UC_M224 - Ficha_Unidade_Curricular_Cronograma_Lecionacao.pdf
- Academia Militar (2016a). *Ficha da Unidade Curricular – Estágio de Natureza Profissional*. Lisboa: Academia Militar.
- Academia Militar (2016b). *Ficha da Unidade Curricular – Formação Geral Militar, Técnica e Tática*. Lisboa: Academia Militar.
- Academia Militar, (2017). *Ciências Militares na Especialidade de Artilharia*. Acedido em 9 de março de 2017. <http://academiamilitar.pt/ciencias-militares-na-especialidade-de-artilharia.html>
- Estado-Maior de Exército [EME]. (1988). *MC 20-15, Bateria de Bocas de Fogo de Artilharia de Campanha*. Lisboa: EME.
- Estado-Maior de Exército [EME]. (2004). *MC 20-100, Manual de Tática de Artilharia de Campanha*. Lisboa: EME.
- Estado-Maior de Exército [EME]. (2007). *Manual do Grupo de Artilharia de Campanha (Projeto)*. Lisboa: EME.
- Estado-Maior de Exército [EME]. (2010). *PDE 0-18-00 Abreviaturas Militares*. Lisboa: EME.

- Estado-Maior do Exército [EME]. (2012). *PDE 3-38-13 Tiro de Artilharia de Campanha*. Lisboa: EME. Lisboa: EME.
- Estado-Maior do Exército [EME]. (4 de janeiro de 2017a). *Quadro Orgânico n.º 09.02.09 do Grupo de Artilharia de Campanha 10.5 Rebocado*. Leiria: EME.
- Estado-Maior do Exército [EME]. (4 de janeiro de 2017b). *Quadro Orgânico n.º 09.03.06 do Grupo de Artilharia de Campanha 15.5 Rebocado*. Vendas Novas: EME.
- Estado-Maior do Exército [EME]. (4 de janeiro de 2017c). *Quadro Orgânico n.º 09.04.06 do Grupo de Artilharia de Campanha 15.5 Autopropulsado*. Santa Margarida: EME.
- Hill, A., & Hill, M. (2008). *Investigação por Questionário* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Nunes, I. (2001). *O Sistema de Créditos ECTS*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. (5ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Robalo, M. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (5ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- United States Army (1996). *Field Manual 6-40 Tactics, Techniques, and Procedures for Field Artillery Manual Cannon Gunnery*. Washington D.C.: Headquarters Department of the Army.
- United States Army (1996). *Field Manual 6-50 Tactics, Techniques, and Procedures for The Field Artillery Cannon Battery*. Washington D.C.: Headquarters Department of the Army.

APÊNDICES

APÊNDICE A – INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

Plano de estudos de Artilharia vs Funções

O presente inquérito concorre para a realização do Trabalho de Investigação Aplicada cujo tema é "Plano de carreira do Oficial Subalterno de Artilharia: Adequação do Plano de Estudos Ministrado na Academia Militar às suas Funções Desempenhadas na Bateria de Bocas de Fogo ". As respostas ao questionário são confidenciais, sendo utilizadas apenas para fins estatísticos. O tempo de resposta do inquérito será entre 15 a 25 minutos, dependendo das funções que já desempenhou.

Agradeço desde já a sua colaboração.

Asp Art Jonathan Costa

1. Posto

- Alferes Tenente
 Outra

2. Ano de Entrada na Academia Militar

- 2011
 2010
 2009
 2008
 2007
 Outra

3. Já desempenhou a função de Comandante de Bateria de Tiro?

- Sim
 Não (Neste caso passe para a pergunta 18.)

4. Por quanto Tempo?

- 1 - 6 Meses
 7 - 12 Meses
 13 - 18 Meses
 19 - 24 Meses
 Mais de 24 Meses

I. Tarefas do Comandante de Bateria de Tiro

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião sobre de que forma a fase de aprendizagem (4º ano e Tirocínio) contribuiu para o correto desempenho das seguintes tarefas inerentes ao cargo de Comandante de Bateria de Tiro.

	Discordo Totalmente	Discordo Muito	Discordo	Nem Concordo / Nem Discordo	Concordo	Concordo Muito	Concordo Totalmente
5. Verificar a pontaria da Bateria durante a ocupação da posição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Medir e informar as direcções das bocas de fogo quando lhe for pedido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Determinar a Elevação Mínima da Bateria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Certificar-se que a verificação e rectificação dos aparelhos de pontaria é executada sempre que necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Garantir que as Secções de Bocas de Fogo executam tiros precisos e oportunos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Garantir a execução das operações de manutenção antes, durante e após o serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Garantir que o melhoramento da posição (organização do terreno, camuflagem, dissimulação, etc.) comece logo que possível e continue num ritmo desejável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Enviar ao PCT o relatório do Comandante da Bateria de Tiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Garantir o cumprimento das normas de segurança incluindo comandos de tiro correctos dentro dos limites de segurança e um correcto armazenamento e manuseamento das munições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Certifica-se que cada Comandante de Secção conhece a sua posição suplementar para defesa da Bateria e que foi feito o reconhecimento do itinerário para essa posição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Certifica-se que as munições estão distribuídas pelas Secções de Bocas de Fogo, de acordo com as necessidades previamente determinadas no PCT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Garantir, em coordenação com o PCT, a distribuição de objectivos prioritários pelos Pelotões da Bateria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Executar levantamentos topográficos expeditos, quando necessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Já desempenhou a função de Chefe do Posto Central de Tiro?

- Sim
- Não (neste caso passe para a pergunta 33.)

19. Por quanto Tempo?

- 1 - 6 Meses
 7 - 12 Meses
 13 - 18 Meses
 19 - 24 Meses
 Mais de 24 Meses

II. Tarefas do Chefe do Posto Central de Tiro

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião sobre de que forma a fase de aprendizagem (4º ano e Tirocínio) contribuiu para o correto desempenho das seguintes tarefas inerentes ao cargo de Chefe do Posto Central de Tiro.

	Discordo Totalmente	Discordo Muito	Discordo	Nem Concordo / Nem Discordo	Concordo	Concordo Muito	Concordo Totalmente
20. Garantir a determinação precisa e oportuna dos elementos de tiro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Atribuir funções ao pessoal de modo a facilitar, se necessário, o funcionamento contínuo, por turnos, do PCT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Garantir a execução das operações de manutenção (antes, durante e após o serviço) das viaturas, rádios, geradores e demais equipamentos do PCT, de acordo com os manuais técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Garantir que as marcações das localizações das unidades amigas, limites e medidas de coordenação de apoio de fogos sejam feitas com prontidão, precisão e sejam mantidas actualizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Garantir a conveniente utilização e exploração das redes TSF e TPF da Bateria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Quando necessário, decidir o método de ataque contra os diferentes objectivos, bem como difundir a respectiva ordem de tiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Garantir que os registos do PCT estão completos e precisos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Garantir que os elementos dos tiros preparados são difundidos e compreendidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Garantir que a camuflagem e organização de terreno na área do PCT comecem logo que possível e continuem num ritmo satisfatório	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Elaborar os diagramas e «T» de segurança e verificar a marcação dos respectivos limites na prancheta de tiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Providenciar a difusão do «T» aos Comandantes de Secção, para controlo dos comandos de tiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Executar levantamentos topográficos expeditos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Certificar-se de que o representante do PCT no Destacamento de Reconhecimento calcula as correcções de posição antes da ocupação da posição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Já desempenhou a função de Observador Avançado?

- Sim
 Não (neste caso passe para a pergunta IV.)

34. Por quanto Tempo?

- 1 - 6 Meses
 7 - 12 Meses
 13 - 18 Meses
 19 - 24 Meses
 Mais de 24 Meses

III. Tarefas do Observador Avançado

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião sobre de que forma a fase de aprendizagem (4º ano e Tirocínio) contribuiu para o correto desempenho das seguintes tarefas inerentes ao cargo de Observador Avançado

	Discordo Totalmente	Discordo Muito	Discordo	Nem Concordo / Nem Discordo	Concordo	Concordo Muito	Concordo Totalmente
35. Aconselhar o Comandante de Companhia em todos os assuntos de apoio de fogos de AC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Localizar objetivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Pedir e ajustar os fogos de AC;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Eventualmente, pedir e ajustar os fogos de outros meios disponíveis, tais como os morteiros e fogos navais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IV. Tática de Artilharia I (4º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados na Unidade Curricular de Tática de Artilharia I (4º Ano) específicos da Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 50 TE

39. Evolução Histórica da Artilharia de Campanha (AC) - 1TE	<input type="text"/>
40. O Sistema de Apoio de Fogos (AF): Características e componentes - 3TE	<input type="text"/>
41. O Sistema de AC (Caraterísticas, componentes, missão, possibilidades e limitações da AC...) - 3TE	<input type="text"/>
42. Organização das Unidades de AC: (BrigInd, Div, CE, GAC, Btrbf, BCS) - 3TE	<input type="text"/>
43. Comando e Controlo na AC: (Relações de Comando, Direção do Tiro, SACC...) - 2TE	<input type="text"/>
44. Posições das Unidades de AC: (Requisitos, Dispositivo do GAC e da Btrbf) - 2TE	<input type="text"/>
45. Movimentos das Unidades de AC: (Movimentos táticos, Métodos de deslocamento do GAC e da Btrbf, Segurança e sobrevivência) - 2TE	<input type="text"/>
46. REOP da Btrbf: (Finalidade, Sequência, Planeamento e Execução do Reconhecimento, Ocupação e Organização da Posição [Diurna, Noturna], Brifingue ao Destacamento de Reconhecimento) - 4TE	<input type="text"/>
47. REOP da Btrbf: Planeamento do REOP (Prática) - 6TE	<input type="text"/>
48. Organização e Defesa da Zona de Posições da Btrbf: (Diagrama de Defesa da Bateria, Tipos de Ataque, Organização da Posição) - 2TE	<input type="text"/>
49. Planeamento e Coordenação do AF: (Medidas de Coordenação do AF, Orgaos de Planeamento e Coordenação do AF...) - 8TE	<input type="text"/>
50. Documentos do AF: (Ordem de operações, Anexo de AF, MEAF, Plano de Fogos de AC) - 4TE	<input type="text"/>
51. Apoio da AC às Operações Ofensivas, Defensivas, de Estabilização e Tarefas de Transição - 10TE	<input type="text"/>

V. Tática de Artilharia II (4º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados na Unidade Curricular de Tática de Artilharia II (4º Ano) específicos da Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 29 TE

52. Missões Táticas e Organização para o Combate da AC - 5TE	<input type="text"/>
53. Técnicas de Planeamento de Fogos de AC (Conceitos, Elaboração de Quadros-Horário de Missões de Tiro, Cálculo do Método de Ataque utilizando a Tábua Gráfica de Efeitos de Munições) - 4TE	<input type="text"/>
54. Técnicas de Planeamento de Fogos de AC (Elaboração do Plano de Fogos de AC e respetivas andendas [tema tático conjunto c/ Cavalaria no âmbito dos Exercícios Finais da AM]) 20TE	<input type="text"/>

VI. Sistemas de Armas de Artilharia I (4º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados na Unidade Curricular de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro I (4º Ano) específicos da Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 96 TE

55. Evolução Histórica e Classificação dos sistemas de armas de AC - 2TE	<input type="text"/>
56. Materiais e métodos usados no fabrico do armamento - 1TE	<input type="text"/>
57. Materiais da Artilharia Pirobalística Frenada (Massa Recuante, Reparo e Ligação Elástica) - 3TE	<input type="text"/>
58. Substâncias explosivas utilizadas para fins militares - 1TE	<input type="text"/>
59. Munições de AC (Nomenclatura, Classificação, Cargas Propulsoras, Projéteis, Espoletas, Manuseamento e Conservação...) - 4TE	<input type="text"/>
60. Acidentes de Tiro - 1TE	<input type="text"/>
61. Introdução ao Tiro de AC (Direção do Tiro, Equipa de Tiro de AC, Funcionamento do PCT) - 1TE	<input type="text"/>
62. Noções Gerais de Balística - 2TE	<input type="text"/>
63. Dispersão e Probabilidade - 5TE	<input type="text"/>
64. Segurança do tiro na Execução de Fogos Reais - 2TE	<input type="text"/>
65. Escolha da Zona de Posições (Possibilidades de Tiro e Desenfiamento) - 5TE	<input type="text"/>
66. Pontaria das Bocas de Fogo (Métodos de Pontaria, Correção de Momento, Verificar Pontaria Inicial,...) - 8TE	<input type="text"/>
67. Plano de Implantação de Bateria - 4TE	<input type="text"/>
68. Determinação da Elevação Mínima (Ep P/T e VT), Preenchimento de Impressos - 7TE	<input type="text"/>
69. Preparação Topográfica (Prancheta de Tiro Topográfica) - 14TE	<input type="text"/>
70. Tábuas de Tiro Numéricas, Gráficas e Réguas de Sítio - 4TE	<input type="text"/>
71. Determinação dos Elementos de Tiro (Cálculos e Registo de Tiro) - 8TE	<input type="text"/>
72. Deveres e Responsabilidades do Observador Avançado (Localização de Objetivos, Pedido de Tiro) - 6TE	<input type="text"/>
73. Organização e funcionamento da Direção do Tiro (Organização do PCT e deveres do pessoal, Ordem e Comando de Tiro, Processamento de uma Missão de Tiro) -6TE	<input type="text"/>
74. Procedimentos no Tiro de Área (Ajustamento, Observação, Correção e Refinamento do Tiro) - 12TE	<input type="text"/>

VII. Sistemas de Armas de Artilharia II (4º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalerno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados na Unidade Curricular de Sistemas de Armas de Artilharia e Tiro II (4º Ano) específicos da Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 103 TE

75. Regulação de Precisão ABCA - 12TE	<input type="text"/>
76. Regulação PMP/ PMT - 8TE	<input type="text"/>
77. Tiro de Fumos - 8TE	<input type="text"/>
78. Tiro Vertical - 5TE	<input type="text"/>
79. Tiro Iluminante - 8TE	<input type="text"/>
80. Acidentes de Tiro - 1TE	<input type="text"/>
81. Correções de Posição - 8TE	<input type="text"/>
82. Correções Especiais - 8TE	<input type="text"/>
83. Preparação Teórica - 5TE	<input type="text"/>
84. Regimagem - 8TE	<input type="text"/>
85. Remarcação de Objetivos - 2TE	<input type="text"/>
86. Procedimentos do PCT em Situações Especiais - 10TE	<input type="text"/>
87. Apresentação de Trabalhos Individuais sobre o Tema Geral "Tiro de Artilharia". - 20TE	<input type="text"/>

VIII. Formação técnica do Obus M119 105mm/30 LG M/98 (FGMTT - 5º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados à Formação técnica do Obus M119 105mm/30 LG M/98 (FGMTT - 5º Ano). Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 30 TE

88. Enunciar as características gerais do obus M119LG - 1TE	<input type="text"/>
89. Executar a montagem e desmontagem da culatra - 2TE	<input type="text"/>
90. Marcar e ler valores nos aparelhos de pontaria. - 2TE	<input type="text"/>
91. Executar os procedimentos de Escola de Secção, " formar guarnição", " numerar", " montar", " apear", " desengatar", " avançar retirar secção", " engatar", disposição para o combate, "a seus postos", "alto" e "continuar fogo" - 2TE	<input type="text"/>
92. Executar os procedimentos de Escola de Secção, inverter o sentido do tubo - 2TE	<input type="text"/>
93. Identificar as funções dos elementos da guarnição durante o tiro - 1TE	<input type="text"/>
94. Executar os procedimentos no tiro com pontaria indireta - 8TE	<input type="text"/>
95. Executar os procedimentos no tiro direto - 1TE	<input type="text"/>
96. Executar os procedimentos de retificação dos Aparelhos de Pontaria - 4TE	<input type="text"/>
97. Identificar verificações periódicas básicas a realizar - 1TE	<input type="text"/>
98. Identificar procedimentos de manutenção e inspeção - 2TE	<input type="text"/>
99. Identificar as normas de segurança inerentes ao tiro - 1TE	<input type="text"/>
99. Identificar as normas de segurança inerentes ao tiro - 1TE	<input type="text"/>
100. Identificar procedimentos para a destruição do material - 1TE	<input type="text"/>
101. Atuar em caso de falha de tiro - 1TE	<input type="text"/>
102. Executar a preparação do Obús M119LG para helitransporte - 1TE	<input type="text"/>

IX. Formação técnica do Obus M114A1 155mm/23 (FGMTT - 5º Ano)

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados na formação técnica do Obus M114A1 155mm/23 (FGMTT - 5º Ano) em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 29 TE

103. Enunciar as características gerais do obus M114A1155mm/23 - 1TE	<input type="text"/>
104. Executar a montagem e desmontagem da culatra móvel - 3TE	<input type="text"/>
105. Marcar e ler valores nos aparelhos de pontaria - 2TE	<input type="text"/>
106. Executar os procedimentos de Escola de Secção, composição da guarnição do obus; vozes de comando, formar guarnição numerar, montar, apeiar, disposição para o combate, preparação para o deslocamento, "Descansar" e "Sentido", "Alto" e "Continuar Fogo" - 2TE	<input type="text"/>
107. Executar os procedimentos de Escola de Secção, preparar para o combate, "desengatar", "avançar/retirar Secção", "descarregar o tractor", "abrir flechas", "a seus postos", preparar para o deslocamento", "alto fogo, "unir flechas", "carregar tractor", "engatar", "montar" - 2TE	<input type="text"/>
108. Identificar as funções dos elementos da guarnição durante o tiro - 1TE	<input type="text"/>
109. Executar os procedimentos no tiro com pontaria indireta - 8TE	<input type="text"/>
110. Executar os procedimentos no tiro direto - 1TE	<input type="text"/>
111. Executar os procedimentos de retificação dos Aparelhos de Pontaria - 4TE	<input type="text"/>
112. Identificar verificações periódicas básicas a realizar - 1TE	<input type="text"/>
113. Identificar procedimentos de manutenção e inspeção - 2TE	<input type="text"/>
114. Identificar as normas de segurança inerentes ao tiro - 1TE	<input type="text"/>
115. Identificar procedimentos para a destruição do material - 1TE	<input type="text"/>

X. Exercício de fogos reais de Artilharia de Campanha

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalerno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados no exercício de fogos reais de Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 49 TE

116. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área - 7TE	<input type="text"/>
117. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro Vertical - 7TE	<input type="text"/>
118. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Fumos - 7TE	<input type="text"/>
119. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de uma Regulação de Precisão - 7TE	<input type="text"/>
120. Utilização da prancheta de Emergência - 7TE	<input type="text"/>
121. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções de posição - 7TE	<input type="text"/>
122. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções especiais - 7TE	<input type="text"/>

XI. Exercícios táticos de Artilharia de Campanha

Instruções de pergunta: Nesta secção solicita-se a sua opinião quanto à adequação, para o desempenho de funções de Subalerno de uma Bateria de Bocas de Fogo, dos Tempos Escolares (TE) dedicados aos conteúdos programáticos ministrados nos exercícios táticos de Artilharia de Campanha. Em cada linha está escrito o número de TE ministrados atualmente, e por baixo solicito que coloque quais os TE que deviam ser dedicados a esse conteúdo programático.

Assignar: 72 TE

123. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de Reconhecimento, Escolha e Ocupação de uma Posição (REOP) de uma ocupação preparada - 18TE	<input type="text"/>
124. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de Reconhecimento, Escolha e Ocupação de uma Posição (REOP) de uma ocupação expedita - 18TE	<input type="text"/>
125. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de Reconhecimento, Escolha e Ocupação de uma Posição (REOP) de uma ocupação de emergência - 18TE	<input type="text"/>
126. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de Reconhecimento, Escolha e Ocupação de uma Posição (REOP) com consolidação da posição - 18TE	<input type="text"/>

APÊNDICE B – GUIÃO DA ENTREVISTA



Plano de Carreira do Oficial Subalterno de Artilharia: Adequação do Plano de Estudos ministrado na Academia Militar às suas Funções Desempenhadas numa Bateria de Bocas de Fogo

Entrevista n.º ____

I – Caracterização sócio-demográfica

1. Nome: _____
2. Unidade: _____ 3. Posto atual: _____
4. Cargo: _____ 5. Tempo na função: _____
6. Local: _____ 7. Data: _____ 8. Início: _____ 9. Fim: _____

II - Guião de entrevista

10. Existem Subalternos do Quadro Permanente a desempenhar as Funções de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado no seu Grupo de Artilharia de Campanha/ na sua Bateria de Bocas de Fogo?
11. Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Comandante de Bateria de Tiro? Justifique.
12. Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Chefe do Posto Central de Tiro da Bateria? Justifique.
13. Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Observador Avançado? Justifique.
14. Concorda que um Alferes do Quadro Permanente está apto a desempenhar qualquer cargo imputável a um oficial subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo? Justifique.
15. Quais os Conteúdos Programáticos que deviam ser implementados no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia para colmatar essas lacunas? Justifique.
16. Quais os Conteúdos Programáticos que estão em excesso no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia? Justifique.

APÊNDICE C – MATRIZ CROMÁTICA DA ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA

Tabela n.º 20 - Análise de conteúdo das entrevistas por questão.

Entrevistado	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
Questão número 10		
#1	“Sim, existem Oficiais do Quadro Permanente em todos esses cargos ”.	10A
		10B
		10C
#2	“(…) tem subalternos do Quadro Permanente (QP) a desempenhar as seguintes funções: Chefe do Posto Central de Tiro da 1Btrbf e 2Btrbf; Cmdt da Btr de Tiro da 1Btrbf e 2Btrbf. (...) tem na Ordem de Batalha subalternos de artilharia a desempenhar funções de Observador Avançado ”.	10A
		10B
		10C
#3	“ Cmdt Btr Tiro, sim. Chefe do PCT, sim. OAv são só Oficiais e Sargentos contratados (RV/RC) da especialidade de Aquisição de Objetivos”.	10A
		10B
#4	“Não. Neste momento, na 2Btrbf os Oficiais Subalternos do Quadro Permanente apenas desempenham os cargos de Comandante de Bateria de Tiro e de Chefe de PCT ”.	10A
		10B
#5	“Sim, todos estes cargos atualmente são desempenhados por um Oficial do Quadro Permanente”.	10A
		10B
		10C
#6	“Sim, existem Oficiais do Quadro Permanente em todos esses cargos ”.	10A
		10B
		10C
Questão número 11		
#1	“ No caso do meu Cmdt Btr Tiro, não observo grandes lacunas, (...), de um modo geral os subalternos todos cumprem os requisitos, (...) pois o meu Cmdt Btr Tiro já passou pelo cargo de Chefe de PCT, que por si já é um cargo que está dentro do Comando da Btr de Tiro”.	11A
		11C
#2	“(…) do ponto de vista do conhecimento técnico do tiro de artilharia de campanha apresentam capacidade para assumir as responsabilidades inerentes às funções de Cmdt Btr Tiro, (...), Considero, contudo, que a função de Cmdt Btr Tiro deverá desempenhada desejavelmente depois do subalterno ter ocupado o cargo de Chefe do Posto Central de Tiro, permitindo consolidar conceitos e criar rotinas no quadro do emprego operacional da Bateria de tiro ”.	11A
		11B
		11C
#3	“(…) naturalmente, ainda terão de melhorar e consolidar as suas competências com base na prática e experiência, (...), As dificuldades mais significativas, revelam-se ao nível do emprego dos materiais; também, ao nível da topografia de campanha, no controlo, supervisão e resolução de problemas das pontarias das bocas de fogo ”.	11B
		11D
		11E
#4	“(…)o facto de o material utilizado neste GAC necessitar de um curso específico, (...), sinto que ao desempenhar um cargo neste GAC pela primeira vez, revelou algumas lacunas (...) pela especificidade do material que é aqui manuseado, (...) este é um Cargo de maior responsabilidade e que requer grande experiência, pelo que considero que deveria ser o último cargo na carreira de AC de um oficial subalterno”.	11C
		11E
#5	“(…) Penso que está apto, o principal problema detetado é a falta de prática. (...), Por exemplo, este ano não houve crédito de munições de 155mm, que limita bastante a aprendizagem e experiência prática com tiro deste calibre”.	11A
		11B
		11F

#6	“O meu Cmdt Btr Tiro (...) não considero que haja grandes lacunas. É normal haver pessoas que tenham mais dificuldades, mas há sempre um enquadramento, (...), curso de AP, penso que seria vantajoso que todos os oficiais saíssem da fase de aprendizagem a conhecer as particularidades deste material (15,5 AP)”.	11A
		11B
		11E
Questão número 12		
#1	“As maiores lacunas são (...), na utilização do BCS que é um sistema complexo devendo haver a continuidade da sua utilização após tirar o curso. Ao nível dos Cálculos, facilmente relembram tudo e cumprem os requisitos”.	12A
		12B
#2	“Os conhecimentos do tiro (...) são compatíveis com as responsabilidades inerentes às funções de Chefe do Posto Central de Tiro, (...) quer ao nível do cálculo manual, quer ao nível do cálculo automático”.	12A
#3	“Sobretudo no desconhecimento do SACC, é uma grande lacuna que deteto nos conhecimentos necessários ao desempenho deste cargo”.	12B
#4	“As maiores lacunas são a nível do SACC, mais concretamente no BCS. Na minha opinião os Oficiais de Artilharia deveriam estar habilitados, pelo menos, com as componentes BCS, GDU e FOS do SACC”.	12B
#5	“(...) Penso que está apto, o principal problema detetado é a falta de prática. (...), é difícil ter a noção de quais as experiências que os alunos tiveram durante a sua formação. Por exemplo, este ano não houve crédito de munições de 155mm, que limita bastante a aprendizagem e experiência prática com tiro deste calibre”.	12A
		12C
		12D
#6	“Relativamente ao cargo de Chefe do PCT, sabem onde ir consultar as matérias e o que é necessário, portanto sim, estão aptos, mas penso que seria útil ter ainda enquanto aluno, ter o curso de BCS. Já que têm o FOS(...)”.	12A
		12B
Questão número 13		
#1	“É uma área crítica, pois o OAv vai ser o conselheiro de Apoio de Fogos do comandante da Manobra tendo assim um Subalterno a dar conselhos a um Capitão sobre a melhor maneira de executar o apoio de fogos, e sinto que falta algum conhecimento nessa área”.	13C
#2	“ (...) considero que nesta área se evidencia menor prática em contexto real, provavelmente devido a condicionamentos nos créditos de munições de artilharia atribuídos. (...)a área em que, do meu ponto de vista, os subalternos apresentam mais dificuldade em se articular com a manobra, razão pela qual desejavelmente das várias funções a desempenhar pelo subalterno de artilharia, a função de Observador Avançado deva ser a última a ser assumida”.	13A
		13B
		13F
		13D
#4	“Quanto ao OAv, a maior lacuna que detecto é a dificuldade em se inserir no planeamento e integração do Apoio de Fogos nas Operações Militares, fazendo valer o seu conselho ao comandante das subunidades de manobra”.	13A
		13C
#5	“É difícil saber se todos os alunos observaram / regularam tiro iluminante, tiro de fumos, tiro vertical, etc. Ou seja, é difícil ter a noção de quais as experiências que os alunos tiveram durante a sua formação”.	13E
#6	“Relativamente ao OAv, quer me parecer que tem que ser dada mais algum treino para que o OAv experimente a real colaboração com a Unidade de Manobra e a integração dos fogos numa Companhia	13A
		13C
Questão número 14		
#1	“Sim, num modo geral estão aptos a desempenhar qualquer função, (...), mas depois falta-lhe a parte do comando de homens, outros ao contrário, mas rapidamente colmatam essas dificuldades”.	14A
		14C
#2	“Embora do ponto de vista dos conceitos e do conhecimento das matérias o Alferes do QP esteja apto a apto a desempenhar qualquer cargo, (...), deverá iniciar a sua carreira como Chefe do Posto Central de Tiro, seguido de Cmdt de Bateria de Tiro e finalmente como Observador Avançado.	14A
		14B
#3	“Na minha opinião, assumo que estão prontos, mas considero que deveríamos proporcionar uma transição e uma adaptação mais fácil e proveitosa para o desempenho real dos cargos nas unidades operacionais ou de formação. Considero que o Tirocínio tenta fazer essa transição, mas face a (...), provoca um choque de transição. Não é um processo gradual e contínuo”	14A
		14B
		14C
#4	“Sim, de um modo geral estão aptos. (...) devem consolidar os conhecimentos	14A

	adquiridos e ganhar experiência, tal facto só é possível exercendo funções nos diversos cargos. Na minha opinião a progressão de um oficial subalterno numa Unidade de AC deve passar pelo desempenho do Cargo de Chefe de PCT em primeiro lugar, OAv em segundo e por fim o de Cmdt Btr Tiro. ”	14B
		14C
#5	“Partindo do princípio que ninguém vai desempenhar o cargo de Cmdt Btr Tiro quando sai da AM sem passar por outro cargo antes, (...) Claro que está apto, só precisa de praticar.”	14A
		14B
		14C
#6	“No meu ponto de vista, claramente, pois a Academia garante a aquisição das ferramentas necessárias ao desempenho de todas as funções, (...), na condução do Tiro automático é diferente, pois a grande lacuna que identifico é a falta de formação de BCS para o Chefe do PCT, bem como a compreensão global de como funcionam e se interligam todos os subsistemas do SACC	14A
		14B
Questão número 15		
#1	“Deveria haver mais contacto com as unidades de manobra, (...) sinto que falta alguma base para trabalhar em conjunto com a manobra. Algo que sinto que falta no Tirocínio atualmente é dar uma recruta e entrarem em contacto com a realidade da vida militar, para não ficarem logo expostos quando chegarem às unidades operacionais”.	15C
		15D
#2	“ (...)faço uma avaliação francamente positiva do desempenho dos subalternos de artilharia (...) permitindo deduzir que conteúdos programáticos (...)são adequados às responsabilidades inerentes às funções de um subalterno de artilharia. Porém (...)a capacidade do subalterno de constituir como um conselheiro do comandante da manobra ao nível da companhia, aspeto que, do meu ponto de vista poderá ser aprofundado. Neste contexto uma abordagem relativamente às capacidades e funcionalidades do AFATDS poderá constituir mais um complemento na perceção da capacidade de aconselhamento.	15A
		15B
		15C
#3	“Considero que o Tirocínio deveria estar mais adaptado a esta transição para a realidade das unidades, não sei até que ponto seria possível substituir o TIA por mais tempo do ECO e do ETT, a formalizado um relatório de estágio, tal como se faz em outras profissões. (...) no âmbito da topografia de campanha. Também deveríamos apostar na formação ao nível técnico e tático dos sistemas automáticos.	15B
		15D
		15E
#4	“Considero que seria proveitoso os Subalternos serem habilitados com os diversos cursos do SACC e terem maior contacto com este sistema, (...) Outro conteúdo a reforçar seria o planeamento e integração do apoio de fogos nas Operações Militares, colmatando algumas”.	15B
		15C
#5	“A mim parece-me que podia haver mais matérias de tiro e tática de Artilharia durante a formação, preferencialmente com possibilidade de praticar as matérias teóricas”.	15E
#6	“Penso que em contexto académico, havendo alunos de todas as Armas e Serviços é possível conseguir esse desiderato. (...)no meu ponto de vista, todos os Oficiais do QP deveriam ter o curso de BCS, e noções gerais do AFATDS, bem como, GDU-R”.	15C
		15B
Questão número 16		
#1	“Não considero que haja nada em excesso, tudo que é dado na AM penso que seja necessário para o futuro”.	16A
#2	“ (...) contudo daquilo que me é possível observar relativamente ao desempenho dos subalternos de artilharia colocados no GAC BrigRR não identifico nenhum conteúdo programático em excesso	16A
#3	“Considero que não existem matérias em supérfluas”.	16A
#4	“Quanto à AC não considero que haja nada em demasia, mas na minha opinião julgo que seria mais adequado atribuir mais tempo às cadeiras militares em detrimento das cadeiras mais generalistas”.	16A
		16B
#5	“A mim parece-me que podia haver mais matérias de tiro e tática de Artilharia durante a formação, preferencialmente com possibilidade de praticar as matérias teórica”.	16B
#6	“No meu ponto de vista, não considero que haja nada em excesso, todas as cadeiras têm algo que vai ser importante para a formação dos Oficiais do Quadro Permanente”.	16A

APÊNDICE D – CODIFICAÇÃO NUMÉRICA E CROMÁTICA DE RESPOSTAS

Tabela n.º 21 - Codificação das Unidades de Registo.

Questões	Unidades de Registo	Unidade de Contexto
#10- Existem Subalternos do Quadro Permanente a desempenhar as Funções de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe do Posto Central de Tiro e Observador Avançado na sua Bateria ou Grupo ?	10A	Cmdt Btr Tiro
	10B	Chefe do PCT
	10C	OAv
#11- Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Comandante de Bateria de Tiro? Justifique.	11A	Têm capacidade de assumir as responsabilidades
	11B	Necessitam de mais prática
	11C	Cargo de Cmdt Btr de Tiro após cargo de Chefe do PCT
	11D	Topografia de Campanha – consolidação de pontarias
	11E	Lidar com o material AP
	11F	Crédito de munições limitado
#12- Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Chefe do Posto Central de Tiro da Bateria? Justifique.	12A	Têm capacidade de assumir as responsabilidades
	12B	Ao nível do SACC essencialmente o BCS
	12C	Necessitam de mais prática
	12D	Crédito de munições limitado
#13- Quais as maiores lacunas que identifica no desempenho dos atuais Oficiais Subalternos do Quadro Permanente no cargo de Observador Avançado? Justifique.	13A	Articulação e integração com a manobra
	13B	Necessitam de prática em contexto real
	13C	Aconselhamento do AF
	13D	Crédito de munições limitado
	13E	Difícil observar lacunas devido a instabilidade dos cursos ministrados.
	13F	Cargo de OAv após outros cargos
#14- Concorda que um Alferes do Quadro Permanente está apto a desempenhar qualquer cargo imputável a um oficial subalterno de uma Bateria de Bocas de Fogo? Justifique.	14A	Estão aptos
	14B	Progressão na carreira ideal como Chefe do PCT em primeiro e só depois ser OAv ou Cmdt Btr Tiro
	14C	Necessitam de mais prática
#15- Quais os Conteúdos Programáticos que deviam ser implementados no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia para colmatar essas lacunas? Justifique.	15A	Os conteúdos programáticos são adequados às responsabilidades
	15B	Mais formação do SACC
	15C	Aprofundar aconselhamento do AF ao comandante da manobra.
	15D	Mais ECO e ETT
	15E	Mais tempo para as matérias de Artilharia
#16- Quais os Conteúdos Programáticos que estão em excesso no Plano de Estudos de Ciências Militares na Especialidade de Artilharia? Justifique.	16A	Não há conteúdos programáticos em excesso
	16B	UC generalistas em vez de UC militares

APÊNDICE E – TABELA COMPLETA DA ANÁLISE DO CRONOGRAMA DE FGMTT

Tabela n.º 22 - Análise dos Tempos Escolares por Conteúdo Programático de FGMTT.

Conteúdo Programático	Média das Respostas dos TE (1)	Tempos Escolares Atuais (2)	Diferença dos TE (3)= (1) – (2)	Diferença dos TE Arredondada
Módulo B.4 - Obus M119 105 MM/30 LG M/98				
88. Enunciar as características gerais do obus M119LG	1,20	1	+0,20	0
89. Executar a montagem e desmontagem da culatra	2,11	2	+0,11	0
90. Marcar e ler valores nos aparelhos de pontaria.	2,49	2	+0,49	0
91. Executar os procedimentos de Escola de Secção, “formar guarnição”, “numerar”, “montar”, “apear”, “desengatar”, “engatar”, disposição para o combate, “alto” e “continuar fogo”	1,83	2	-0,17	0
92. Executar os procedimentos de Escola de Secção, inverter o sentido do tubo	1,91	2	-0,09	0
93. Identificar as funções dos elementos da guarnição durante o tiro	1,31	1	+0,31	0
94. Executar os procedimentos no tiro com pontaria indireta	7,43	8	-0,57	-1
95. Executar os procedimentos no tiro direto	1,09	1	+0,09	0
96. Executar os procedimentos de retificação dos Aparelhos de Pontaria	3,57	4	-0,43	0
97. Identificar verificações periódicas básicas a realizar	1,09	1	+0,09	0
98. Identificar procedimentos de manutenção e inspeção	1,71	2	-0,29	0
99. Identificar as normas de segurança inerentes ao tiro	1,06	1	+0,06	0
100. Identificar procedimentos para a destruição do material	0,89	1	-0,11	0
101. Atuar em caso de falha de tiro	1,37	1	+0,37	0
102. Executar a preparação do Obús M119LG para helitransporte	0,94	1	-0,06	0
Módulo B.5 - Obus M114A1 155 MM/23				
103. Enunciar as características gerais do obus M114A1155mm/23	0,97	1	-0,03	0
104. Executar a montagem e desmontagem da culatra móvel	2,86	3	-0,14	0
105. Marcar e ler valores nos aparelhos de pontaria	2,54	2	+0,54	+1
106. Executar os procedimentos de Escola de Secção, composição da guarnição do obus; vozes de comando, “formar guarnição” “numerar”, “apear”, “disposição para o combate”, “Descansar” e “Alto” e “Continuar Fogo”	2,09	2	+0,09	0
107. Executar os procedimentos de Escola de Secção, preparar para o combate, “desengatar”, “avançar/retirar Secção”, “descarregar o tractor”, “abrir flechas”, “a seus postos”, preparar para o deslocamento”, “alto fogo, “unir flechas” e “carregar tractor”	1,94	2	-0,06	0

108. Identificar as funções dos elementos da guarnição durante o tiro	1,09	1	+0,09	0
109. Executar os procedimentos no tiro com pontaria indireta	7,66	8	-0,34	0
110. Executar os procedimentos no tiro direto	1,20	1	+0,20	0
111. Executar os procedimentos de retificação dos Aparelhos de Pontaria	3,60	4	-0,40	0
112. Identificar verificações periódicas básicas a realizar	1,11	1	+0,11	0
113. Identificar procedimentos de manutenção e inspeção	1,71	2	-0,29	0
114. Identificar as normas de segurança inerentes ao tiro	1,20	1	+0,20	0
115. Identificar procedimentos para a destruição do material	1,03	1	+0,03	0
Módulo D.2 - Exercícios de Fogos Reais de AC – Modalidade <i>Live Fire Exercise</i>				
116. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área	8,60	7	+1,60	+2
117. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro Vertical	7,51	7	+0,51	+1
118. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Fumos	7,37	7	+0,37	0
119. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de uma Regulação de Precisão	6,97	7	-0,03	0
120. Utilização da prancheta de Emergência	6,40	7	-0,60	-1
121. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções de posição	6,14	7	-0,86	-1
122. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado na execução de Tiro de Área com correções especiais	6,00	7	-1,00	-1
Módulo D.4 - Exercícios Táticos de AC – Modalidade <i>Field Training Exercise</i>				
123. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação preparada	19,66	18	+1,66	+2
124. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação expedita	18,71	18	+0,71	+1
125. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de REOP de uma ocupação de emergência	17,17	18	-0,83	-1
126. Executar as tarefas inerentes aos cargos de Comandante de Bateria de Tiro, Chefe de PCT e Observador Avançado no planeamento e execução de uma ação de REOP com consolidação da posição	16,46	18	-1,54	-2

Fonte: Inquérito sobre “Plano de Estudos de Artilharia vs. Funções” (2017).

