



## **ACADEMIA MILITAR**

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de Infantaria**

### **Batalhão de Infantaria Mecanizado Português vs Regimento de Infantaria Mecanizado Francês - Estudo Comparativo**

**Autor: Aspirante de Infantaria Rui Pedro Esteves Torres**

**Orientador: Tenente-Coronel de Infantaria Joaquim José Estevão da Silva**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, Junho de 2016**



## **ACADEMIA MILITAR**

**Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de Infantaria**

### **Batalhão de Infantaria Mecanizado Português vs Regimento de Infantaria Mecanizado Francês - Estudo Comparativo**

**Autor: Aspirante de Infantaria Rui Pedro Esteves Torres**

**Orientador: Tenente-Coronel de Infantaria Joaquim José Estevão da Silva**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada**

**Lisboa, Junho de 2016**

## DEDICATÓRIA

*A todos os que acreditaram em mim e  
que me ajudaram a tornar no que sou hoje.*

## **AGRADECIMENTOS**

Chegado ao fim desta etapa, é hora de agradecer a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização do presente Trabalho de Investigação Aplicada.

Ao Tenente-Coronel de Infantaria Estevão da Silva, pela sua preocupação, dedicação, disponibilidade e incontornável apoio no sentido de me encaminhar para o objetivo final.

Ao Tenente-Coronel de Infantaria Oliveira, pela sua exigência e preocupação durante a realização do trabalho de investigação.

Ao Capitão do Exército Francês Moustafa Taieb, pelo voluntário, pertinente e pronto auxílio na disponibilização de dados fundamentais para a concretização desta investigação.

A todos os Oficiais inquiridos, que contribuíram com a sua experiência e conhecimento no sentido de enriquecer e dar qualidade a este trabalho.

Aos meus Pais, Irmão e Namorada, por terem feito com que fosse possível chegar até aqui e por todo o esforço que fizeram para que não me faltasse nada durante o meu percurso. A eles, também, por todo o tempo que não lhes dediquei.

Aos camaradas de curso pela forma como, desde o primeiro dia, contribuíram para a criação de um espírito forte e saudável, indispensável durante todo o curso e, particularmente, durante esta última fase destinada à investigação.

A todos aqueles que não foram citados, mas que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste trabalho, manifesto também a minha gratidão.

A todos vós, o meu sincero agradecimento.

## RESUMO

Este trabalho de investigação aplicada é o reflexo de um estudo comparativo entre duas forças mecanizadas, nomeadamente o Batalhão de Infantaria Mecanizado português e o Regimento de Infantaria Mecanizado francês. Este estudo incide sobre quatro vetores de desenvolvimento, nomeadamente, a doutrina ao nível da tipologia das forças em estudo, da organização, ou seja, dos seus quadros orgânicos, ao material, mais propriamente os principais sistemas de armas empregues pelas duas forças, assim como às infraestruturas disponíveis para treino.

O presente trabalho trata de um estudo comparativo, tendo como natureza a investigação aplicada. Este estudo comparativo tem como principal objetivo confrontar a doutrina com a prática, bem como identificar e caracterizar as principais vulnerabilidades e potencialidades das duas forças em estudo, tendo em conta os vetores de desenvolvimento anteriormente apresentados, podendo assim, rentabilizar os meios em uso no Batalhão de Infantaria Mecanizado e/ou contribuir para uma futura aquisição.

Verificámos que a principal diferença entre as duas forças em estudo assenta na sua tipologia, isto é, enquanto que a força francesa é considerada pesada, a força portuguesa é média, embora pretenda e esteja no caminho de vir a ser uma força pesada. O que nos leva à grande diferença, derivada da tipologia de forças, que são as viaturas empregues pelas duas forças, ou seja, uma viatura blindada de transporte de pessoal e uma viatura de combate de infantaria. Para se assumir como força pesada, o Batalhão de Infantaria Mecanizado português, precisa de adquirir uma viatura de combate de infantaria, para assim, dar o “salto” qualitativo, numa perspetiva de armas combinadas.

**Palavras-Chave:** Mecanizado, Vetores de Desenvolvimento, Viatura Blindada Transporte Pessoal, Viatura Combate de Infantaria.

## ABSTRACT

This applied research work is the reflection of a comparative study between two mechanized forces, including the Portuguese Infantry Battalion Mechanized and the French Mechanized Infantry Regiment . This study focuses on four development vectors , namely , the doctrine to the typology of the level of forces in the study, the organization of their organic conditions , the material , more specifically the main weapons systems used by the two forces and the infrastructure available to training.

This study is a comparative study, with the nature applied research . This comparative study aims to confront the doctrine and practice, and to identify and characterize the main vulnerabilities and potentials of the two forces in the study taking into account the development of vectors presented above can thus monetize media in use Infantry Battalion Mechanized and/or contribute to a futur acquisition.

We found that the difference between the two forces in study is its type. That is, while the French force is heavy, the Portuguese strength is average, however intended to be a heavy force . What leads us to the big difference derived from the type of forces that are the vehicles used by the two forces, is an armored personnel carrier and infantry fighting vehicle . To take as heavy force , the Portuguese Mechanized Infantry Battalion, need to purchase an infantry fighting vehicle , to thereby give a qualitative leap , a prospect of combined arms.

**Key-Words:** Mechanized, Development Vector, Armored Personal Carrier , Infantry Fighting Vehicle.

# ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA.....	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE GERAL.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABELAS.....	xii
LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES.....	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xv
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
CAPÍTULO 2. METODOLOGIA.....	6
2.1. Desenho de Investigação.....	8
CAPÍTULO 3. SÍNTESE HISTÓRICA DOS OBJETOS DE ESTUDO.....	9
3.1. Batalhão de Infantaria Mecanizado (BIMec).....	9
3.1.1. Missão.....	10
3.1.2. Possibilidades.....	10
3.1.3. Capacidades.....	11
3.1.4. Pressupostos da Organização.....	12
3.1.5. Conceito de Emprego.....	13
3.1.6. Limitações.....	14
3.2. 92º Regimento de Infantaria.....	14
3.2.1. Missão.....	15

3.2.2. Material .....	15
3.2.3. Formação – Funções.....	15
3.2.4. Possibilidades .....	15
3.2.5. Capacidades.....	17
3.2.6. Conceito de Emprego.....	17
<b>CAPÍTULO 4. VETOR DE DESENVOLVIMENTO DOUTRINA</b> .....	18
4.1. Tipologia de Forças .....	18
4.1.1. Forças Pesadas.....	18
4.1.2. Forças Médias .....	20
4.2. Tipologia das Forças em Estudo .....	22
4.3. Análise e Discussão de Resultados .....	22
<b>CAPÍTULO 5. VETOR DE DESENVOLVIMENTO ORGANIZAÇÃO</b> .....	24
5.1. Quadro Orgânico BIMec .....	24
5.1.1. Comando .....	25
5.1.2. Estado-Maior .....	25
5.1.3. Companhia de Comando e Serviços.....	25
5.1.4. Companhia de Atiradores.....	26
5.1.5. Companhia de Apoio de Combate .....	27
5.2. Quadro Orgânico do Regimento de Infantaria Mecanizado.....	27
5.2.1. Composição .....	27
5.3. Análise e Discussão de Resultados .....	28
<b>CAPÍTULO 6. VETOR DE DESENVOLVIMENTO MATERIAL</b> .....	29
6.1. Viatura Blindada de Combate de Infantaria .....	29
6.1.1. Viatura Blindada de Transporte de Pessoal.....	29
6.1.2. Viatura Blindada de Combate de Infantaria tipo A.....	29



6.1.3. Viatura Blindada de Combate de Infantaria tipo B .....	30
6.2. Rodas versus Lagartas .....	30
6.2.1. Vantagens e Desvantagens Usando Rodas .....	30
6.2.2. Desvantagens Usando Rodas .....	31
6.2.3. Vantagens e Desvantagens Usando Lagartas .....	31
6.2.4. Desvantagens Usando Lagartas (Calin, 2012): .....	31
6.3. Viaturas .....	32
6.3.1. Viatura Portuguesa – VBTP M113 .....	32
6.3.2. Viatura Francesa - VBCI.....	33
6.4. Sistemas de Armas das Viaturas .....	34
6.4.1. Viatura Portuguesa - Metralhadora Pesada Browning 12,7 mm M/951 .....	34
6.4.2. Viatura Francesa - Canhão de 25 mm .....	35
6.5. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra.....	36
6.5.1. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra Portuguesas.....	36
6.5.2. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra Francesas .....	39
6.6. Sistemas de Armas Anticarro .....	41
6.6.1. Sistema Lança Mísseis TOW ( <i>Tube-launched Optical- tracked Wire-guided</i> ).....	41
6.6.2. <i>Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN)</i> .....	42
6.7. Análise e Discussão de Resultados .....	43
6.7.1. Viaturas .....	43
6.7.2. Sistemas de Armas das Viaturas .....	43
6.7.3. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra.....	43
6.7.4. Sistemas de Armas Anticarro.....	44

CAPÍTULO 7. VETOR DE DESENVOLVIMENTO	
INFRAESTRUTURAS .....	46
7.1. Infraestruturas do Batalhão de Infantaria Mecanizado	
Português .....	46
7.1.1. Carreira de Tiro ALFA.....	46
7.1.2. Carreira de Tiro ALFA 1 / ALFA 2 .....	47
7.1.3. Carreira de Tiro ALFA 4.....	47
7.1.4. Carreira de Tiro ALFA 6.....	47
7.1.5. Carreira de Tiro ALFA 7.....	47
7.2. Infraestruturas do Regimento de Infantaria Mecanizado	
Francês.....	48
7.2.1. <i>Centre d’Entraînement au Combat (CENTAC)</i> .....	48
7.2.2. <i>Centre d’Entraînement aux Actions en Zone Urbaine</i>	
<i>(CENZUB)</i> .....	49
7.2.3. <i>Centre d’Entraînement de l’Infanterie au Tir</i>	
<i>Opérationnel (CEITO)</i> .....	50
7.3. Análise e Discussão de Resultados .....	50
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	52
BIBLIOGRAFIA.....	57
APÊNDICES .....	I
APÊNDICE A – PERCURSO METODOLÓGICO .....	II
APÊNDICE B – GUIÃO DE ENTREVISTA PORTUGUESA .....	III
APÊNDICE C – GUIÃO DE ENTREVISTA FRANCESA.....	VI
APÊNDICE D – TABELA DE COMPARAÇÃO DE VIATURAS .....	IX
APÊNDICE E – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS	
DE ARMAS DAS VIATURAS .....	X
APÊNDICE F – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS	
DE ARMAS DAS UNIDADES DE MANOBRA .....	XI

APÊNDICE G – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS ANTICARRO .....	XIII
ANEXOS.....	XIV
ANEXO A – VBTP M113 .....	XV
ANEXO B – VIATURA BLINDADA DE COMBATE DE INFANTARIA .....	XVII
ANEXO C - METRALHADORA PESADA BROWNING 12,7 MM M/951 .....	XVIII
ANEXO D – CANHÃO 25 MM.....	XIX
ANEXO E – METRALHADORA PESADA BROWNING FRANCESA .....	XX
ANEXO F – HK-21 7,62 MM M/968.....	XXI
ANEXO G – ESPINGARDA AUTOMÁTICA G3 7,62 MM M/963 .....	XXII
ANEXO H – LANÇA GRANADAS 40 MM HK-79.....	XXIII
ANEXO I – LANÇA GRANADAS FOGUETE 66 MM M72A2.....	XXIV
ANEXO J –METRALHADORA LIGEIRA MINIMI.....	XXV
ANEXO K – FAMAS .....	XXVI
ANEXO L – LANÇA GRANADAS INDIVIDUAL (LGI) .....	XXVII
ANEXO M – AT4CS .....	XXVIII
ANEXO N – SISTEMA LANÇA MÍSSEIS TOW .....	XXIX
ANEXO O – <i>MISSILE D'INFANTERIE LÉGER ANTICHAR NATO (MILAN)</i> .....	XXX
ANEXO P – CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA .....	XXXI

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Desenho de Investigação .....	8
Figura 2 – Quadro Orgânico do BIMec .....	24
Figura 3 – Percurso Metodológico .....	II
Figura 4 – VBTP M113 (1) .....	XV
Figura 5 – VBTP M113 (2) .....	XVI
Figura 6 – Viatura Blindada de Combate de Infantaria (1) .....	XVII
Figura 7 – Viatura Blindada de Combate de Infantaria (2) .....	XVII
Figura 8 – Metralhadora Pesada Browning 12,7 mm M/951 .....	XVIII
Figura 9 – Canhão 25 mm .....	XIX
Figura 10 – Metralhadora Pesada Browning Francesa .....	XX
Figura 11 – HK-21 7,62 mm M/968.....	XXI
Figura 12 – Espingarda Automática G3 7,62 mm M/963 .....	XXII
Figura 13 – Lança Granadas 40 mm HK-79.....	XXIII
Figura 14 – Lança Granadas Foguete 66 mm M72A2 .....	XXIV
Figura 15 – Metralhadora Ligeira Minimi (1) .....	XXV
Figura 16 – Metralhadora Ligeira Minimi (2) .....	XXV
Figura 17 – FAMAS (1) .....	XXVI
Figura 18 – FAMAS (2) .....	XXVI
Figura 19 – Lança Granadas Individual (LGI) (1) .....	XXVII
Figura 20 – Lança Granadas Individual (LGI) (2) .....	XXVII
Figura 21 – AT4CS (1).....	XXVIII
Figura 22 – AT4CS (2).....	XXVIII
Figura 23 – Sistema Lança Mísseis TOW .....	XXIX
Figura 24 – <i>Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN)</i> (1).....	XXX

Figura 25 – <i>Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN) (2)</i> .....	XXX
Figura 26 – Campo Militar de Santa Margarida.....	XXXI

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de Comparação de Viaturas .....	IX
Tabela 2 – Tabela de Comparação de Sistemas de Armas das Viaturas .....	X
Tabela 3 – Tabela de Comparação G3 e FAMAS .....	XI
Tabela 4 – Tabela de Comparação HK-21 e ML Minimi.....	XI
Tabela 5 – Tabela de Comparação HK-79 e LGI.....	XII
Tabela 6 – Tabela de Comparação LAW e AT4CS .....	XII
Tabela 7 – Tabela de Comparação de Sistemas de Armas Anticarro.....	XIII

## **LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES**

<b>APÊNDICE A</b>	PERCURSO METODOLÓGICO
<b>APÊNDICE B</b>	GUIÃO DE ENTREVISTA PORTUGUESA
<b>APÊNDICE C</b>	GUIÃO DE ENTREVISTA FRANCESA
<b>APÊNDICE D</b>	TABELA DE COMPARAÇÃO DE VIATURAS
<b>APÊNDICE E</b>	TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS DAS VIATURAS
<b>APÊNDICE F</b>	TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS DAS UNIDADES DE MANOBRA
<b>APÊNDICE G</b>	TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS ANTICARRO
<b>ANEXO A</b>	VBTP M113
<b>ANEXO B</b>	VIATURA BLINDADA DE COMBATE DE INFANTARIA
<b>ANEXO C</b>	METRALHADORA PESADA BROWNING 12,7 MM M/951
<b>ANEXO D</b>	CANHÃO 25 MM
<b>ANEXO E</b>	METRALHADORA PESADA BROWNING FRANCESA
<b>ANEXO F</b>	HK-21 7,62 MM M/968
<b>ANEXO G</b>	ESPINGARDA AUTOMÁTICA G3 7,62 MM M/963
<b>ANEXO H</b>	LANÇA GRANADAS 40 MM HK-79
<b>ANEXO I</b>	LANÇA GRANADAS FOGUETE 66 MM M72A2
<b>ANEXO J</b>	METRALHADORA LIGEIRA MINIMI
<b>ANEXO K</b>	FAMAS
<b>ANEXO L</b>	LANÇA GRANADAS INDIVIDUAL (LGI)
<b>ANEXO M</b>	AT4CS
<b>ANEXO N</b>	SISTEMA LANÇA MÍSSEIS TOW

**ANEXO O**                    *MISSILE D'INFANTRIE LÉGER ANTICHAR NATO (MILAN)*

**ANEXO P**                    CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA



## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>1BIMec</b>	1º Batalhão de Infantaria Mecanizado
<b>2BIMec</b>	2º Batalhão de Infantaria Mecanizado
<b>ACar</b>	Anticarro
<b>AIFV</b>	<i>Armoured Infantry Fighting Vehicle</i>
<b>AM</b>	Academia Militar
<b>AP</b>	Aparelho de Pontaria
<b>APC</b>	<i>Armoured Personnel Carrier</i>
<b>BiH</b>	Bósnia-Herzegovina
<b>BIMec</b>	Batalhão de Infantaria Mecanizado
<b>BrigInt</b>	Brigada de Intervenção
<b>BrigMec</b>	Brigada Mecanizada
<b>BrigRR</b>	Brigada de Reação Rápida
<b>C2</b>	Comando e Controlo
<b>CBRN</b>	<i>Chemical, Biological, Radiological and Nuclear</i>
<b>CEITO</b>	<i>Centre d'Entraînement de l'Infanterie au Tir Opérationnel</i>
<b>CENTAC</b>	<i>Centre d'Entraînement au Combat</i>
<b>CENZUB</b>	<i>Centre d'Entraînement aux Actions en Zone Urbaine</i>
<b>cm</b>	centímetros
<b>CMSM</b>	Campo Militar de Santa Margarida
<b>CRO</b>	<i>Crisis Response Operations</i>
<b>CT</b>	Componente Terrestre
<b>CV</b>	Cavalos
<b>EPI</b>	Escola Prática de Infantaria

<b>ETAR</b>	Estação de Tratamento de Águas Residuais
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>F-FDTL</b>	Forças de Defesa de Timor-Leste
<b>GE</b>	Guerra Eletrónica
<b>GPEx</b>	Gestão de Projetos do Exército
<b>HEAT</b>	<i>High Explosive Anti-Tank</i>
<b>ISAF</b>	<i>International Security Assistance Force</i>
<b>ISTAR</b>	<i>Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance</i>
<b>kg</b>	quilogramas
<b>km/h</b>	quilómetros por hora
<b>km<sup>2</sup></b>	quilómetros quadrados
<b>LAW</b>	<i>Light Anti-Tank Assault Weapon</i>
<b>LG</b>	Lança Granadas
<b>m</b>	metros
<b>m/minuto</b>	metros por minuto
<b>MAASTAC</b>	<i>Module d'Acquisition des Savoir-Faire Techniques et Tactiques</i>
<b>MDN</b>	Ministério da Defesa Nacional
<b>MILAN</b>	<i>Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato</i>
<b>mm</b>	milímetros
<b>MP</b>	Metralhadora Pesada
<b>NBQ</b>	Nuclear Biológico e Químico
<b>NEO</b>	<i>Non-combatant Evacuation Operation</i>
<b>OAP</b>	Operações de Apoio à Paz
<b>OMIP</b>	Outras Missões de Interesse Público



## INTRODUÇÃO

A década de 80 marca o início de uma forte e intensa atividade militar de unidades portuguesas no âmbito da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

Inicialmente, com o 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado (1BIMec) e, posteriormente, a partir de 1995, com o 2º Batalhão de Infantaria Mecanizado (2BIMec), este tipo de unidade tem sido empenhada em diversos Teatros de Operações (TO) e acumulado uma experiência operacional que se tem revelado muito útil no desenvolvimento das capacidades que hoje possuem. Embora, a sua organização e meios não tenham sido sempre uma constante e atendendo às múltiplas e constantes alterações da conjuntura global, consideramos pertinente o estudo comparativo com outras forças de tipologia e capacidades idênticas e que se nos apresentem, à partida, como prováveis “parceiros” com forte probabilidade de participarem em missões no âmbito da OTAN e/ou em exercícios conjuntos.

A escolha de um Regimento de Infantaria Mecanizado francês, para além da similaridade que à partida apresenta para um estudo desta natureza, bem como, por ser uma força que também vem cumprindo missões no âmbito da OTAN, consideramos pertinente este estudo comparativo, com o qual se pretende confrontar a doutrina com a prática, bem como, identificar e caracterizar as principais potencialidades e vulnerabilidades das duas forças em estudo, seguindo os Vetores de Desenvolvimento (VD) das normas de Gestão de Projetos do Exército (GPEX), nomeadamente os VD, doutrina, organização, material e infraestruturas.

Assim, entendemos sustentar o nosso estudo tendo por referência alguns dos VD, atualmente considerados para efeitos de levantamento de capacidades no Exército português e, analisando as várias potencialidades e vulnerabilidades, poder rentabilizar os meios empregues pelo Batalhão de Infantaria Mecanizado e/ou contribuir para uma futura aquisição.

Para iniciar este estudo comparativo apresentamos como pergunta de partida a seguinte: “Quais as principais diferenças existentes entre o Batalhão de Infantaria Mecanizado português e o Regimento de Infantaria Mecanizado francês e de que forma se manifestam e sustentam, em termos relativos?”

Derivadas da questão central, surgem as questões derivadas que são fundamentais para conduzirmos o nosso estudo a fim de responder à questão de partida. As questões derivadas são as seguintes:

Q.D.1 – Quais são as principais diferenças na doutrina utilizada pelas duas forças em estudo e do que resultam?

Q.D.2 - Quais são as principais diferenças na orgânica utilizada pelas duas forças em estudo e do que resultam?

Q.D.3 - Quais são as principais diferenças no material e equipamento utilizado pelas duas forças em estudo e como se justificam?

Q.D.4 - Quais são as principais diferenças nas infraestruturas utilizadas pelas duas forças em estudo e do que resultam?

Q.D.5 – Em que medida as vulnerabilidades identificadas nas duas forças em estudo são similares e do que resultam?

Q.D.6 – Em que medida as capacidades & potencialidades identificadas nas duas forças em estudo são similares e do que resultam?

Q.D.7 – Em que medida o emprego das duas forças em estudo se verifica em território nacional ou internacional?

Estas questões são essenciais para no final podermos deduzir as razões/factos que as tornam viáveis para o total cumprimento e satisfação dos compromissos assumidos pelos dois países (no campo nacional e internacional), bem como, deduzir sobre as potencialidades sobre o Regimento de Infantaria Mecanizado francês e prospetar sobre o valor acrescido que resultaria do seu eventual desenvolvimento no Batalhão de Infantaria Mecanizado português.

Para podermos responder às questões derivadas, apresentamos os seguintes objetivos específicos:

O.E.1 – Identificar e caracterizar as principais diferenças na doutrina utilizada pelas duas forças em estudo;

O.E.2 – Identificar e caracterizar as principais diferenças no quadro orgânico utilizado pelas duas forças em estudo;

O.E.3 – Identificar e caracterizar as principais diferenças no material e equipamento utilizado pelas duas forças em estudo;

O.E.4 – Identificar e caracterizar as principais diferenças nas infraestruturas utilizadas pelas duas forças em estudo;

O.E.5 – Identificar e caracterizar as vulnerabilidades identificadas nas duas forças em estudo;

O.E.6 – Identificar e caracterizar as capacidades & potencialidades identificadas nas duas forças em estudo;

O.E.7 – Identificar e caracterizar as condições de emprego em território nacional e internacional das duas forças em estudo.

Iniciamos o trabalho com uma revisão de literatura que aborda os VD que optamos por eleger para apoiar a comparação entre o Batalhão de Infantaria Mecanizado português e o Regimento de Infantaria Mecanizado francês, bem como a sua delimitação específica. Após esta revisão bibliográfica é apresentada uma síntese histórica sobre os objetos de estudo, bem como a sua missão e o seu empenhamento nacional e internacional.

Este trabalho encontra-se ainda dividido em sete capítulos, em que cada um sustenta a investigação concernente à procura da resposta a cada uma das perguntas derivadas. Assim sendo, cada capítulo vai abordar cada um dos VD eleitos e que se constituem na base de comparação entre as duas forças em estudo.

Cada capítulo inicia com uma breve revisão de literatura sobre o VD em questão, abordando tanto os conceitos nacionais como internacionais. Segue-se a análise das entrevistas realizadas, bem como os resultados obtidos e a respetiva discussão.

## CAPÍTULO 1. REVISÃO DE LITERATURA

Como referido no capítulo anterior e para uma melhor compreensão optámos por desenvolver este capítulo apoiado nos VD considerados nas normas de GPEx, em particular os VD que contempla. Assim, começamos por definir o que são e o que comporta cada VD escolhido.

“A definição de um Ciclo de Planeamento de Defesa Militar associada à existência de Capacidades do Exército, e dentro delas objetivos de força já determinados, conduz à necessidade de realizar uma gestão dos projetos em curso ou a iniciar, tendentes a materializar os objetivos de força consignados no Sistema de Forças Nacional. Os projetos neste âmbito, que na prática correspondem às lacunas existentes, devem ser edificados em consonância com a definição de capacidade<sup>1</sup> militar” (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2015, p. 3-2).

Dos VD existentes<sup>2</sup>, para o nosso estudo vamos utilizar quatro, nomeadamente doutrina, organização, material e infraestruturas. Optamos pela escolha destes VD e não outros, para delimitar o nosso estudo comparativo tendo em conta o emprego prático das duas forças em estudo, nomeadamente no que diz respeito às viaturas empregues por estas, tendo em conta a tipologia das forças, bem como, pelo tempo e espaço disponível para a realização desta investigação. Nos próximos parágrafos vamos definir cada VD.

O VD doutrina “representa um conjunto de princípios e regras que visam orientar as ações das forças e elementos militares, na prossecução dos objetivos associados ao desenvolvimento de uma determinada capacidade. Compreende táticas, técnicas e procedimentos para conduzir tarefas” (MDN, 2015, p.3-2).

O VD organização “define as estruturas forças e elementos militares necessários para operar, manter e sustentar uma determinada capacidade” (MDN, 2015, p.3-2). Para a nossa

---

<sup>1</sup> “Conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar e que contribuem para a realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes da doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade, entre outras” (MDN, 2015, p.3-2).

<sup>2</sup> Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança e Formação, Pessoal, Infraestruturas e Interoperabilidade (MDN, 2015).

investigação vamos restringir o VD organização às estruturas, forças e elementos necessários para operar a capacidade dos objetos de estudo.

O VD material “inclui todos os equipamentos, sobressalentes e tecnologia necessários para equipar, operar, manter e sustentar uma determinada capacidade” (MDN, 2015, p.3-2). Como referido no VD anterior, a nossa investigação é limitada aos equipamentos e tecnologia necessários para operar a capacidade das duas forças em estudo.

O VD infraestruturas “define todas as infraestruturas necessárias para alojar, treinar e aprontar forças, bem como operar e sustentar meios (*e.g.*: oficinas, centros de simulação, etc.) de acordo com uma determinada capacidade” (MDN, 2015, p.3-3). Por último, o VD infraestruturas identifica e caracteriza todas as infraestruturas necessárias para alojar, treinar, aprontar forças e sustentar meios.



## CAPÍTULO 2. METODOLOGIA

O presente trabalho que trata de um estudo comparativo, tem como natureza a investigação aplicada<sup>3</sup>.

O objetivo desta investigação é o de descrever as duas forças em estudo, bem como explicar as principais diferenças, podendo ser vulnerabilidades e potencialidades, e identificar os fatores que levam a que seja uma vulnerabilidade ou potencialidade (objetivo descritivo e explicativo). Para podermos atingir o nosso objetivo formulamos uma pergunta de partida: “Quais as principais diferenças existentes entre o Batalhão de Infantaria Mecanizado português e o Regimento de Infantaria Mecanizado francês e de que forma se manifestam e sustentam, em termos relativos?”

Como forma de abordagem à pergunta referida anteriormente utilizamos o método dedutivo, em que numa primeira fase vamos analisar os VD, para que numa segunda fase possamos identificar as diferenças obtidas da primeira análise. A primeira fase é a resposta às perguntas derivadas, em que cada VD sustenta o foco de uma pergunta derivada. A partir da questão central desenvolveram-se as questões derivadas, com dimensões próprias associadas e relacionadas com os VD. Posteriormente, efetuaremos uma análise das conclusões obtidas para cada VD e analisamos as vulnerabilidades e potencialidades dos dois objetos de estudo.

Quando utilizamos o método dedutivo, se as premissas forem verdadeiras e o raciocínio for válido, então a conclusão também será verdadeira, visto que, as premissas também são verdadeiras (Freixo, 2011).

Segundo Santos, Monteiro, Lima, Silva, Silva, & Afonso (2014), o método dedutivo parte da lei geral para o particular, isto é, a partir de uma teoria chega-se a uma verdade particular. As conclusões por parte deste método são obtidas através de um raciocínio lógico, a partir das premissas que são incontestáveis. Neste método, se aceitarmos as premissas, somos obrigados a aceitar a conclusão, pois este método não trata da verdade dos factos, mas sim da sua validade.

---

<sup>3</sup> A investigação aplicada gera conhecimentos para a aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos (Freixo, 2011).

Para podermos estudar as duas forças em questão utilizamos o método comparativo. Uma diferença fundamental em relação aos métodos experimentais está relacionada com o facto de no estudo comparativo a variável independente ser medida e não ser alvo de qualquer manipulação (Freixo, 2011). O método comparativo utilizado neste trabalho, é essencialmente a segunda fase descrita anteriormente, que com o recurso a tabelas procuraremos identificar as diferenças obtidas nas respostas às perguntas derivadas.

O método comparativo é usado quando pretendemos estudar dois casos. A lógica da comparação tem subjacente a ideia que os fenómenos sociais são mais facilmente apreendidos se forem comparados com outros casos ou situações, que apresentem diferenças entre si (Bryman, 2012).

Para escrever esta investigação científica foi feita uma recolha de dados por análise documental e inquérito por entrevista. A análise documental consistiu na consulta da diversa literatura, tanto doutrina portuguesa como doutrina francesa, a fim de obter quesitos necessários para poder comparar os dois objetos de estudo, nomeadamente no que diz respeito às duas forças mecanizadas.

Também foram realizados inquéritos por entrevista, nomeadamente entrevistas estruturadas (ver apêndice B – Guião de Entrevista portuguesa e apêndice C – Guião de Entrevista francesa), tanto a oficiais portugueses como a oficiais franceses, ligados às duas forças mecanizadas, a fim de através das suas experiências, identificar as potencialidades e vulnerabilidades das duas forças em estudo, tornando assim os resultados mais fidedignos.

Segundo Pardal (1995), a entrevista é uma técnica que exige o conhecimento e a clarificação das teorias existentes sobre o objeto de estudo, exige a elaboração de um sistema concetual e a definição das variáveis a operacionalizar.

A entrevista estruturada, que visa a abordagem de assuntos de interesse para o trabalho, onde as perguntas são ordenadas e estruturadas (Sousa & Baptista, 2011).

Podemos verificar o percurso metodológico, desta investigação no apêndice A – Percurso Metodológico.

## 2.1. Desenho de Investigação

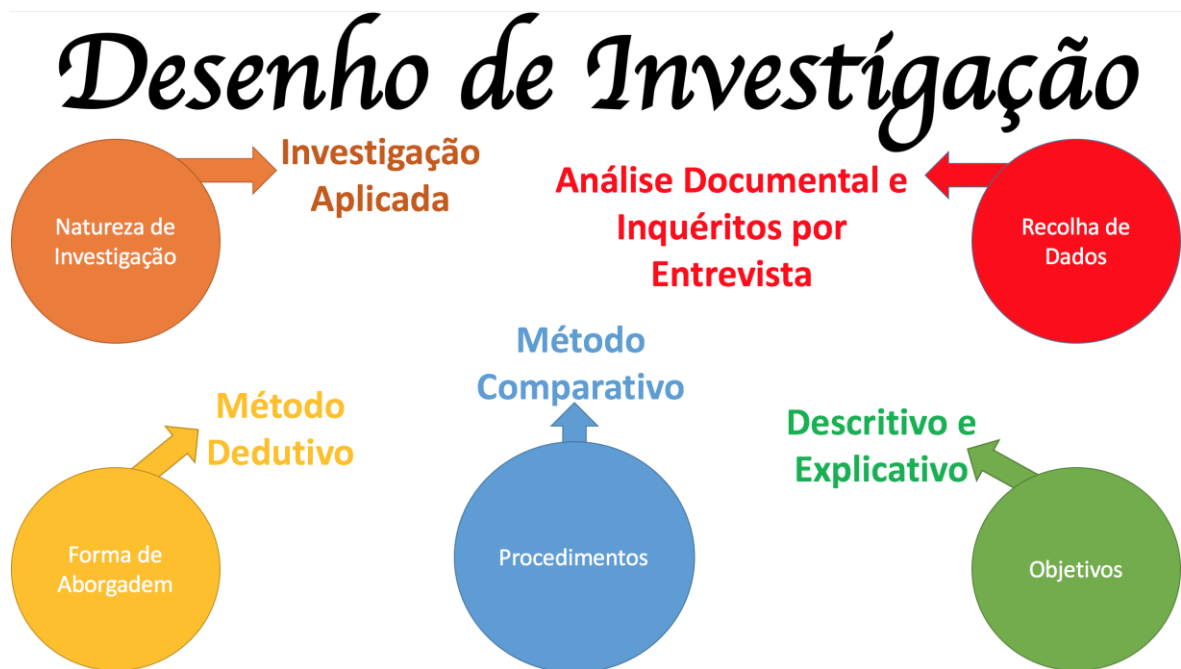


Figura 1 – Desenho de Investigação

Fonte: Elaborado pelo Próprio.

## CAPÍTULO 3. SÍNTESE HISTÓRICA DOS OBJETOS DE ESTUDO

### 3.1. Batalhão de Infantaria Mecanizado (BIMec)

O Batalhão de Infantaria Mecanizado nasce a 15 de março de 1977, dia em que foi publicada a 1ª Ordem de Serviço (1º Batalhão de Infantaria Mecanizado [1ºBIMec], 2013).

A sua atividade operacional inicia com a participação no Exercício ORION 77, participando posteriormente, até aos dias de hoje, em todos os exercícios da série ARCO e ROSA BRAVA da Brigada Mecanizada Independente (1ºBIMec, 2013).

Devido a uma forte e intensa atividade militar no âmbito da OTAN, o batalhão participou em intercâmbios militares com o Exército inglês, norte-americano, italiano e espanhol. Neste contexto, participou nos seguintes exercícios militares da OTAN: em Itália no *DISPLAY DETERMINATION* – 80, 82, 84, 86, 89; no *DRAGON HAMMER* 91; *ROMA* 96 e *DINAMIC MIX* 96; em Espanha *Primeira Batalha/FRONTERA* (1ºBIMec, 2013).

“Por despacho de 17 de março de 1994 de SExa O General Chefe de Estado Maior Exército, a 1ª Brigada Mista Independente passou a designar-se por Brigada Mecanizada Independente, tendo o BIMec passado a designar-se por 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado (1º BIMec)” (1ºBIMec, 2013, p.1).

Cumpriu missões de manutenção de paz no TO da Bósnia – Herzegovina (BiH), em fevereiro de 1997, janeiro de 1999 e janeiro de 2001 (1ºBIMec, 2013).

Cedeu uma Companhia de Atiradores Mecanizada ao Agrupamento DELTA, em janeiro de 2000, onde cumpriu uma missão no Kosovo, entre agosto de 2000 e abril de 2001. A partir de março de 2006 cumpriu missão no Kosovo, como *1ºBIMec/TACRES/KFOR* e a partir de setembro de 2009, como *1BIMec/BrigMec/KFOR* (1ºBIMec, 2013).

Com a designação de 1ºBIMec/UNMISET, cumpriu a missão no TO de Timor Leste, no primeiro semestre de 2003 (1ºBIMec, 2013).

Integrou a *Nato Response Force 5*, sob Comando Operacional de um Esquadrão do Grupo de Carros de Combate, no segundo semestre de 2004 e durante o ano de 2005. Neste âmbito participou no Exercício *COHESION 05* em Espanha (1ºBIMec, 2013).

Integrou a *Nato Response Force 12* com um Agrupamento Mecanizado, de 11 de Julho de 2008 a 30 de Janeiro de 2009, tendo sob seu Comando Operacional um Esquadrão do Grupo de Carros de Combate. Neste âmbito participou em diversos exercícios nacionais e num exercício internacional *NOBLE LIGHT 08* em Espanha (1ºBIMec, 2013).

“Desde abril de 2010 que militares do Batalhão servem no TO do Afeganistão integrados na *International Security Assistance Force (ISAF)*” (1ºBIMec, 2013, p.2).

“Entre Março de 2011 e Outubro de 2012 o 1º BIMec, por determinação superior, liderou o Projeto de Cooperação Técnico-Militar no5, com Timor-Leste no âmbito do Treino Operacional da Componente Terrestre (CT) das Forças de Defesa de Timor-Leste (F-FDTL). Constitui finalidade desta missão garantir o apoio técnico à CT, nomeadamente, no planeamento e execução do treino – com ênfase no nível técnico e tático de Infantaria – a partir da técnica individual de combate até à unidade escalão Batalhão” (1ºBIMec, 2013, p.2).

Ao longo da sua existência, também tem participado noutras missões de interesse público de cariz essencialmente não militar no apoio às populações, nomeadamente em situações de cheias e incêndios florestais (1ºBIMec, 2013).

### **3.1.1. Missão**

“O 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza” (MDN, 2009, p.1).

### **3.1.2. Possibilidades**

“Prepara-se para conduzir toda a tipologia de operações em todo o espectro de operações militares, nomeadamente:

1. Conduzir operações ofensivas e defensivas em todo o tipo de conflito, terreno e condições meteorológicas;
2. Conquistar e manter a posse de terreno importante e pontos sensíveis ou impedir a sua utilização por parte do inimigo;
3. Destruir, deter, neutralizar, suprimir, fixar e canalizar forças inimigas;
4. Reconhecer, negar, ultrapassar, limpar e isolar terreno ou inimigo;
5. Participar em operações de perseguição e exploração do sucesso;

6. Participar em operações aeromóveis, aerotransportadas (aterragem de assalto) e anfíbias;
7. Conduzir operações de vigilância e guarda em proveito de Unidades amigas;
8. Conduzir operações de resposta a crises (CRO);
9. Participar em operações de combate ao terrorismo e de contrainsurreição.

Participar nas diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público (OMIP), assim como no acionamento dos respetivos meios, quando e na forma que lhe for determinado.

Participar em projetos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente” (MDN, 2009, p.1).

### **3.1.3. Capacidades**

- “Capacidade para receber e integrar o apoio de combate, apoio de fogos e apoio de serviços de outras unidades (engenharia, reconhecimento, artilharia, ISTAR (*Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance*), GE (Guerra Eletrónica), etc);
- Capacidade para atacar, defender ou executar operações de retardamento com outras unidades amigas em apoio;
- Capacidade para atuar de forma independente até ao nível de secção;
- Capacidade para conduzir ações de combate próximo com armamento portátil;
- Capacidade para garantir apoio a forças blindadas fazendo uso de proteção e mobilidade;
- Capacidade para conduzir CRO;
- Capacidade para efetuar operações de controlo de tumultos;
- Capacidade para observar, negar o acesso, ocupar e defender pontos fortes;
- Capacidade para controlar ou manter a posse de terreno conquistado ao inimigo e preparar posições defensivas;
- Capacidade para participar em operações Conjuntas/Combinadas;
- Capacidade para atuar em condições de extremo calor ou frio e em todo o tipo e

condições de terreno;

- Capacidade para conduzir operações em áreas urbanizadas;

- “Capacidade para obter, de dia ou de noite e em condições de visibilidade limitada, imagens (fotos ou vídeo) de objetivos ou atividades de interesse e disseminação das mesmas e de dados complementares para um centro de processamento / análise / integração de uma forma atempada, eficiente e segura” (MDN, 2009, p.2).

- Capacidade para garantir proteção adequada para o pessoal e equipamento orgânico no âmbito *CBRN (Chemical, Biological, Radiological and Nuclear)*;

- Capacidade para garantir proteção adequada de pessoal e equipamento contra *RCIED (Remote Controlled Improvised Explosive Devices)*;

- Capacidade orgânica para garantir apoio logístico e sanitário” (MDN, 2009, p.2).

#### **3.1.4. Pressupostos da Organização**

“Quando necessário, as Forças de Apoio Geral garantem Apoio de Serviços e Apoio de Combate adicional ao 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado.

O Centro de Saúde Tancos/Santa Margarida garante os elementos necessários ao apoio sanitário quando exigidos para treino ou emprego operacional da unidade.

Os equipamentos específicos para atuar em condições de extremo calor/frio farão parte de dotação especial a atribuir em função do exigido para treino ou emprego operacional.

O levantamento das capacidades poderá estar sujeito a critérios de distribuição de meios não disponíveis para todas as Unidades do Sistema de Forças Nacional” (MDN, 2009, p.3).

“Quando a unidade não dispõe dos meios de comunicações adequados ao novo conceito do Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T), se necessário, reorganiza as estruturas de comunicações ao nível Batalhão e Companhia, no sentido de viabilizar o treino operacional com os meios disponíveis” (MDN, 2009, p.3).

### 3.1.5. Conceito de Emprego

“O 1º BIMec/BrigMec é uma força para todo o espectro de missões e cenários, empregando-se preferencialmente para situações em que o poder de fogo, o poder de choque e a proteção sejam determinantes para o emprego de meios mecanizados e blindados.

O 1º BIMec/BrigMec é uma força de projeção em situações de conflito de alta intensidade.

O 1º BIMec/BrigMec pode reforçar, como um todo ou parte, se necessário, a Brigada de Recção Rápida (BrigRR) e a Brigada de Intervenção (BrigInt).

O 1º BIMec/BrigMec pode conduzir operações integrando subunidades ligeiras, pesadas ou especiais.

O 1º BIMec/BrigMec normalmente não atua como unidade pura de Infantaria, mas sim como Unidade de Armas Combinadas (Agrupamento Tático), recebendo subunidades de Carros de Combate.

“O emprego do 1º BIMec/BrigMec num TO de alta intensidade deve ter em linha de conta as suas especificidades intrínsecas podendo, dentro da tipologia de operações OTAN no âmbito do Artigo 5º do Tratado do Atlântico Norte, executar ou participar num largo espectro de operações” (MDN, 2009, p.3):

1. Operações: ofensivas, defensivas, transição, aeromóveis e aerotransportadas;
2. Operações em ambientes específicos: em território controlado pelo In e forças cercadas.

O emprego do 1º BIMec/BrigMec num TO de média / baixa intensidade. No contexto das operações OTAN não Artigo 5º –CRO poderá:

1. Participar em Operações de Apoio à Paz (OAP):
  - a. Operações de Manutenção de paz, nomeadamente em TO de elevada exigência;
  - b. Operações de Imposição da Paz, devendo esta tipologia de operações ser considerada de emprego prioritário no contexto das OAP;
  - c. Prevenção de Conflitos, através da presença dissuasora.
2. Noutras Operações e Tarefas de Resposta a Crises:



- a. Operações Humanitárias (não OAP);
- b. Operações de Evacuação de Não-Combatentes (NEO).

“O 1ºBIMec/BrigMec pode ser reforçado com Equipas *Snipers* atribuídas pelas Forças de Operações Especiais. Estas Equipas destinam-se a executar missões snipers convencionais, nomeadamente: patrulhas combate; emboscadas; contra-sniper; observação avançada; operações militares em áreas urbanizadas; e integrar forças em contacto ou em reserva nas operações retrógradas” (MDN, 2009, p.3).

O 1º BIMec/BrigMec pode colaborar em ações no âmbito das OMIP com o pessoal e o material orgânico adequados ao cumprimento destas missões específicas” (MDN, 2009, p.3).

### 3.1.6. Limitações

- “Sobrevivência face a ameaça blindada;
- Grande consumo das classes III, V e IX;
- Terreno impeditivo a Unidades montadas;
- Reduzida capacidade Comando e Controlo (C2) quando desmontado;
- Projeção estratégica da força limitada pelo equipamento pesado” (MDN, 2009, p.3).

### 3.2. 92º Regimento de Infantaria

Pertencente à 3ª Brigada Mecanizada, o regimento foi criado em 1999, herdando os soldados irlandeses ao serviço do rei de França desde 1661. Em 1970, o regimento recebe o número 92. Está sediado em *Clermont-Ferrand* desde 1881 (Armée de Terre, 2013).

O regimento participou na Primeira Guerra Mundial em *Verdun* e em *Somme*. Durante a Segunda Guerra, foi quase dizimado antes de hibernar a partir de 1940, para melhor renascer devido aos *maquisards d’Auvergne*<sup>4</sup> em 1944 (Armée de Terre, 2013).

---

<sup>4</sup> A palavra maquis, é uma expressão, designando um espaço onde a vegetação é densa, ao ponto de criar um território pouco acessível ao homem. Este termo definiu todos os refugiados resistentes à guerra. Grenoble, A. (s.d.). Académie Grenoble. Obtido em 7 de Junho de 2016, de Maquis et Espace Rural: [http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf\\_Maquis\\_et\\_espace\\_rural.pdf](http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/IMG/pdf_Maquis_et_espace_rural.pdf)

Do regimento de *Auvergne* partem para toda a França e para todo o mundo, onde o Exército precisa de soldados motivados e entusiastas (Armée de Terre, 2013).

### **3.2.1. Missão**

Os “Gauleses” participam tanto em missões de segurança pública na metrópole, como em missões de segurança a cidadãos franceses no estrangeiro (Costa do Marfim, Chade) e também em intervenções no âmbito das coligações internacionais (Kosovo, Afeganistão, Líbano) (Armée de Terre, 2013).

### **3.2.2. Material**

O “regimento de *Auvergne*” está equipado desde novembro de 2009 com a viatura blindada de combate de infantaria (Armée de Terre, 2013).

Os condutores seguem uma formação inicial exigente e um treino regular em todas as configurações. Sempre respeitando os princípios fundamentais da infantaria mecanizada, que são a velocidade, poder de choque e poder de fogo, confere aos infantes novas capacidades de ação e assegura-lhes proteção quando se encontram no interior da viatura e mesmo depois do desembarque (Armée de Terre, 2013).

### **3.2.3. Formação – Funções**

O regimento oferece uma vasta variedade de funções que têm em comum a possibilidade de poder estar em operações em territórios exteriores (Armée de Terre, 2013).

Depois de uma formação de base, as funções dividem-se em três famílias (Armée de Terre, 2013):

- Nas unidades de combate: atirador granadeiro, atirador especial, atirador anticarro, condutor, atirador radiotelefonista;
- Nas unidades de apoio: secção de reconhecimento, secção anticarro;
- Na unidade de sustentação: oficinas e engenhos blindados, trabalhos de infraestruturas, alimentação e apoio administrativo e informático.

### **3.2.4. Possibilidades**

As missões que o regimento pode receber são (Inf 34.001, 2013):

- Apoiar (ação de um grupo que ajuda, cobre, ou apoia a manobra de um outro elemento, na maior parte das vezes fornecendo apoio de fogos diretos e indiretos);
- Defender (forma de manobra parada, que tem como objetivo interditar o inimigo a ultrapassar uma linha ou se apoderar de uma zona);
- Controlar um Setor (interditar o inimigo à livre circulação no interior de uma zona);
- Neutralizar (missão que consiste em colocar o inimigo num estado que não consiga agir eficazmente durante um tempo limitado ou numa zona);
- Assumir o Controlo (missão que consiste em assegurar a posse de um ponto ou uma zona destruindo ou capturando o inimigo que a possa ocupar);
- Reconhecer (missão que consiste em ir em busca de informações de ordem tática ou técnica, no terreno ou no inimigo, num ponto ou numa zona, podendo entrar em combate. Uma unidade pode reconhecer um ponto particular, uma zona, um itinerário ou uma direção);
- Evacuar Cidadãos não Combatentes (colocar ao abrigo os cidadãos franceses e estrangeiros ou comunidades ameaçadas para recuperação, agrupamento ou evacuação, num quadro de uma intervenção armada num país estrangeiro num clima insurrecional);
- Ajudar na Reconstrução de uma Cidade (num quadro no âmbito nacional ou sob mandato da comunidade internacional, favorecer o regresso das populações e coletividades locais de forma a proporcionar uma vida social, política e económica normal e estruturada);
- Participar na Ajuda Humanitária (conjunto de atividades conduzidas, em favor das populações vítimas de conflitos, de catástrofes naturais ou tecnológicas ou confrontados com uma epidemia e visando, segundo o caso, a lhes fornecer principalmente uma ajuda alimentar e uma assistência no domínio médico ou de saúde pública, como contribuindo ao restabelecimento de infraestruturas essenciais);
- Atacar (destruir, no mínimo neutralizar o inimigo por uma grande ação de fogos);

- Proteger (missão que consiste em adotar medidas preventivas para impedir o inimigo de exercer ameaças ou de colocar em causa a integridade da população ou indivíduos).

### **3.2.5. Capacidades**

Na manobra o regimento manifesta-se através de uma ação potente, furtiva, temporária, ultrapassando as dificuldades do terreno e as condições meteorológicas. Nomeadamente (Inf 34.001, 2013):

- Capacidade de recolher informações na zona de interesse do regimento;
- Capacidade de destruição na zona de influência;
- Capacidade de apoio das unidades em contacto;
- Capacidade de apoio e evacuação sanitária dos feridos.

### **3.2.6. Conceito de Emprego**

O regimento de infantaria é empregue para dar pleno uso das suas capacidades em missões confiadas ao exército, nomeadamente (Inf 34.001, 2013):

- Proteger populações, os interesses vitais do país e poder respeitar os acordos internacionais;
- Durante a fase de intervenção apoia na tomada de decisão a fim de empregar elementos, como forças mais pesadas, para dar resposta a situações mais críticas.
- Estabilizar o TO para ter a capacidade de controlar a região, nomeadamente em zonas urbanas, no contacto com a população (fase de estabilização);
- Normalizar a situação entre as partes em conflito e ajudar as populações para a capacidade de evitar um retorno à violência (fase de normalização).

É cada vez mais frequente, o regimento ser empregue em zonas urbanas e junto das populações. Conduz ações de força, ações de controlo da violência, apoio à prevenção e à segurança (Inf 34.001, 2013).

## **CAPÍTULO 4. VETOR DE DESENVOLVIMENTO DOCTRINA**

Este capítulo visa abordar a tipologia das duas forças em estudo, tendo em conta a principal diferença entre estas, nomeadamente a viatura empregue que dita a tipologia da força. Para tal, começamos o capítulo por definir a tipologia de forças existentes, em particular aquelas que enquadram os dois objetos de estudo, nomeadamente as forças pesadas e as forças médias, e ainda o emprego tático de cada tipo de força.

### **4.1. Tipologia de Forças**

#### **4.1.1. Forças Pesadas**

São forças táticas terrestres que empregam sistemas de armas com elevado poder de fogo, proteção e mobilidade tática. As unidades de infantaria mecanizada são um exemplo de forças pesadas (PDE 3-01-00, 2015).

As forças pesadas têm como base carros de combate e viaturas de combate de infantaria (ATP-3.2.1., 2009).

##### **4.1.2.1. Características (PDE 3-01-00, 2015):**

- **Poder de Fogo**

Apresentam na sua orgânica um elevado poder de fogo, em que o empregam no apoio às suas operações através de adequadas Táticas Técnicas e Procedimentos (TTP). As forças pesadas estão equipadas com viaturas de infantaria com armamento pesado (canhões e metralhadoras). As viaturas são empregues para destruir viaturas ligeiras e a infantaria apeada para neutralizarem ou suprimirem alvos de área.

- **Mobilidade**

Devido à sua capacidade de deslocamento em todo o terreno das viaturas orgânicas (normalmente de lagartas), possuem uma elevada mobilidade tática, tendo capacidade para transpor obstáculos de pequenas dimensões sem precisarem de apoio.

- **Proteção**

Devido à blindagem das suas viaturas, garante uma elevada proteção e sobrevivência quando entra em contacto com o inimigo mais propriamente quando as viaturas ocupam posições defensivas preparadas. Assim as unidades de infantaria podem apear mais próximo do objetivo e abrigarem-se junto às mesmas, quando entram num combate mais próximo com o inimigo, permitindo explorar a mobilidade e poder de fogo.

- **Efeitos Psicológicos**

O poder de fogo combinado com a mobilidade criam um significativo efeito psicológico em qualquer força inimiga.

#### **4.1.2.2. Limitações (PDE 3-01-00, 2015):**

- As forças pesadas não são facilmente projetáveis, devido às lagartas das viaturas, estas necessitam de ser transportadas em plataformas, bem como a projeção estratégica não pode ser feita exclusivamente por meios aéreos;
- Quando os campos de tiro são limitados (áreas urbanas) apresentam vulnerabilidades, visto que as unidades de infantaria têm de garantir a sua proteção contra armas de curto alcance;
- Têm um elevado consumo de combustíveis e grande necessidade de manutenção;
- Normalmente têm menores efetivos de unidades de infantaria apeada.

#### **4.1.2.3. Emprego Tático (PDE 3-01-00, 2015):**

- Liderar o assalto e romper posições inimigas;
- Abrir brechas em obstáculos;
- Perseguição e exploração do sucesso;
- Reconhecimento em força;
- Tarefas de reserva;
- Tarefas de fixar e deter;
- Tarefas que necessitem uma elevada mobilidade tática em áreas onde a ameaça é elevada, nomeadamente nas operações de estabilização.

### 4.1.2. Forças Médias

São forças táticas terrestres que garantem alguma proteção, ainda que menor que as forças pesadas, devido a estarem equipadas com viaturas blindadas que normalmente são de rodas (podendo também serem de lagartas). São o nível intermédio entre as forças pesadas e ligeiras, em que possuem menor proteção e poder de fogo do que as forças pesadas, mas mais proteção e mobilidade tática e operacional do que as forças ligeiras (PDE 3-01-00, 2015).

As forças médias têm alguns dos mesmos atributos que as forças pesadas, mas em menor grau. São forças flexíveis que podem ser utilizadas para uma ampla gama de tarefas táticas. É relevante lembrar que as forças médias incluem uma grande variedade de viaturas, nomeadamente as viaturas blindadas de transporte de pessoal (ATP-3.2.1., 2009).

#### 4.1.3.1. Características (PDE 3-01-00, 2015):

- **Mobilidade Operacional e Estratégica**

Se a totalidade das viaturas de combate e de apoio for de rodas dispõem de uma boa mobilidade operacional, permitindo-lhe efetuar, num curto espaço de tempo, grandes movimentos terrestres a ameaças inesperadas ou explorar oportunidades, bem como serem rapidamente projetadas por meios aéreos táticos e estratégicos;

- **Mobilidade Tática e Agilidade**

São uma força ágil e robusta à disposição do comandante por poderem deslocar-se rapidamente por estrada ou em todo o terreno. Como têm pouco impacto nas estradas ou outras infraestruturas, são forças indicadas para conduzir operações de estabilização;

- **Poder de Fogo**

O armamento que equipa as viaturas das forças médias garante apoio às tropas apeadas. Ainda assim, podem transportar no seu interior outras armas para fazerem face a diversas ameaças;

- **Proteção**

O tipo de viaturas que equipam as forças médias vai ditar o grau de proteção que lhe pode conferir. Podendo ainda para algumas viaturas, adicionar

blindagem para elevar o nível de proteção, no entanto são vulneráveis a armas anticarro portáteis;

- **Flexibilidade**

Sendo forças muito flexíveis podem se juntar com forças pesadas ou ligeiras. Face a ameaças inesperadas ou demonstração de forças podem ser projetadas porque a sua mobilidade assim o permite, bem como, serem dispersas no terreno e rapidamente concentrarem-se no momento e local onde for necessário.

#### **4.1.3.2. Limitações (PDE 3-01-00, 2015):**

- Apresentam uma reduzida proteção contra armas anticarro portáteis;
- Embora seja em menor escala do que as forças pesadas, apresentam um consumo de combustível e necessidades de manutenção consideráveis;
- Menor capacidade para ultrapassar obstáculos tendo em conta as forças pesadas.

#### **4.1.3.3. Emprego Tático (PDE 3-01-00, 2015):**

- Conquistar posições ligeiramente defendidas;
- Seguir e assumir, mais propriamente como segundo escalão de uma força pesada;
- Limpar áreas onde o inimigo não defenda em posições fortemente preparadas;
- Explorar e perseguir, mais propriamente quando as forças inimigas o fizerem de forma desorganizada;
- Escoltas a unidades de apoio de serviços ou a organizações não militares nomeadamente em teatros de operações de estabilização;
- Segurança de itinerários, devido ao reduzido impacto que têm sobre as estradas, mais propriamente o itinerário de reabastecimento;
- Quando existe grande mobilidade operacional e estratégica em operações de estabilização.



## 4.2. Tipologia das Forças em Estudo

O Batalhão de Infantaria Mecanizado, tendo como referência o seu quadro orgânico é uma força pesada:

“O 1º BIMec é um sistema de manobra, caracterizado pelo emprego de forças que combinam o movimento e o poder de fogo, para alcançar uma posição de vantagem sobre o adversário, permitindo a essas forças cumprirem a missão. Constituem o sistema decisivo e operam em todo o campo de batalha” (MDN, 2009, p.3).

“O 1º BIMec da Brigada Mecanizada (BrigMec) é uma força de combate pesada, blindada e com elevado poder de mobilidade. Está especialmente vocacionado para operações convencionais, de média e alta intensidade com natureza ofensiva, com elevada capacidade técnica e tática, capitalizando a iniciativa, o movimento, a proteção, a violência e a precisão dos fogos, como fatores decisivos” (MDN, 2009, p.3).

## 4.3. Análise e Discussão de Resultados

Tendo em vista os parágrafos anteriores podemos deduzir que as duas forças em estudo apresentam uma diferença na tipologia da força. Devido às viaturas que equipam estas duas forças, vimos que o Batalhão de Infantaria Mecanizado português é uma força pesada, como o próprio quadro orgânico o indica, no entanto segundo a PDE 3-01-00 e o ATP-3.2.1. é uma força média, devido ao sistema de armas das viaturas que equipam o BIMec não possuírem canhões e sobretudo por ser uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) e não uma Viatura de Combate de Infantaria (VCI). Já o Regimento de Infantaria Mecanizado francês podemos deduzir que se trata de uma força pesada, porque as viaturas que equipam este regimento apresentam um canhão e uma metralhadora pesada, devido ao facto de serem viaturas blindadas de combate de infantaria.

Para as duas forças existem diferenças como referidas anteriormente. Destas destacam-se o poder de fogo e a proteção. O poder de fogo como referido anteriormente, devido à tipologia das viaturas empregues em cada uma das forças em estudo ser diferente, o seu poder de fogo é de igual modo. Pois no Regimento de Infantaria Mecanizado francês equipado com viaturas blindadas de combate de infantaria apresenta um elevado poder de fogo em detrimento do Batalhão de Infantaria Mecanizado português que se encontra equipado com viaturas blindadas de transporte de pessoal.

As forças pesadas também apresentam uma elevada proteção devido à blindagem das suas viaturas, permitindo às unidades de infantaria poderem apelar mais próximo do objetivo e abrigarem-se junto às mesmas quando entram num combate mais próximo com o inimigo. Enquanto que as forças médias apresentam menor proteção podendo ainda ser adicionada blindagem para elevar o nível de proteção, no entanto são mais vulneráveis a armas anticarro portáteis.

Na categoria de forças pesadas e forças médias só entra na categoria de forças pesadas as VCI, embora internamente, em Portugal, como o próprio quadro orgânico define, enquadrámos nas forças pesadas o M113 que não é uma força pesada, mas sim uma força média (Félix, 2016).

Uma força pesada, só tem sentido em termos de emprego como sistema de armas combinadas, ou seja, atuar com o carro de combate. Para tal, precisa de proteção credível, ou seja, tem de conseguir manobrar ao lado do carro de combate, de proteção contra fogos indiretos, armas de tiro, armas ligeiras, entre outros. Tem de possuir capacidade de proteção para seguir junto do carro de combate. Tem que conseguir efetuar fogo com precisão e com letalidade, ou seja, possuir um canhão, para poder distribuir fogos com os carros de combate, em que os carros batem uns alvos e as VCI outros. Em suma, deve ter proteção e capacidade de fogo, para poder integrar carros de combate modernos. Se já possuímos carros de combate modernos, falta a VCI, se não, estamos a “desperdiçar” o valor acrescido que os carros de combate materializam (Barros, 2016).

## CAPÍTULO 5. VETOR DE DESENVOLVIMENTO ORGANIZAÇÃO

Este capítulo aborda as principais diferenças (a nível macro) das duas forças em estudo, no seu quadro orgânico. Vamos comparar as duas forças em termos de unidades de manobra, de apoio de combate, de apoio de serviços, bem como os seus estados-maiores. Esta comparação incide principalmente no efetivo, como também ao nível do número de viaturas disponíveis.

Vamos começar por definir o quadro orgânico do Batalhão de Infantaria Mecanizado português.

### 5.1. Quadro Orgânico BIMec

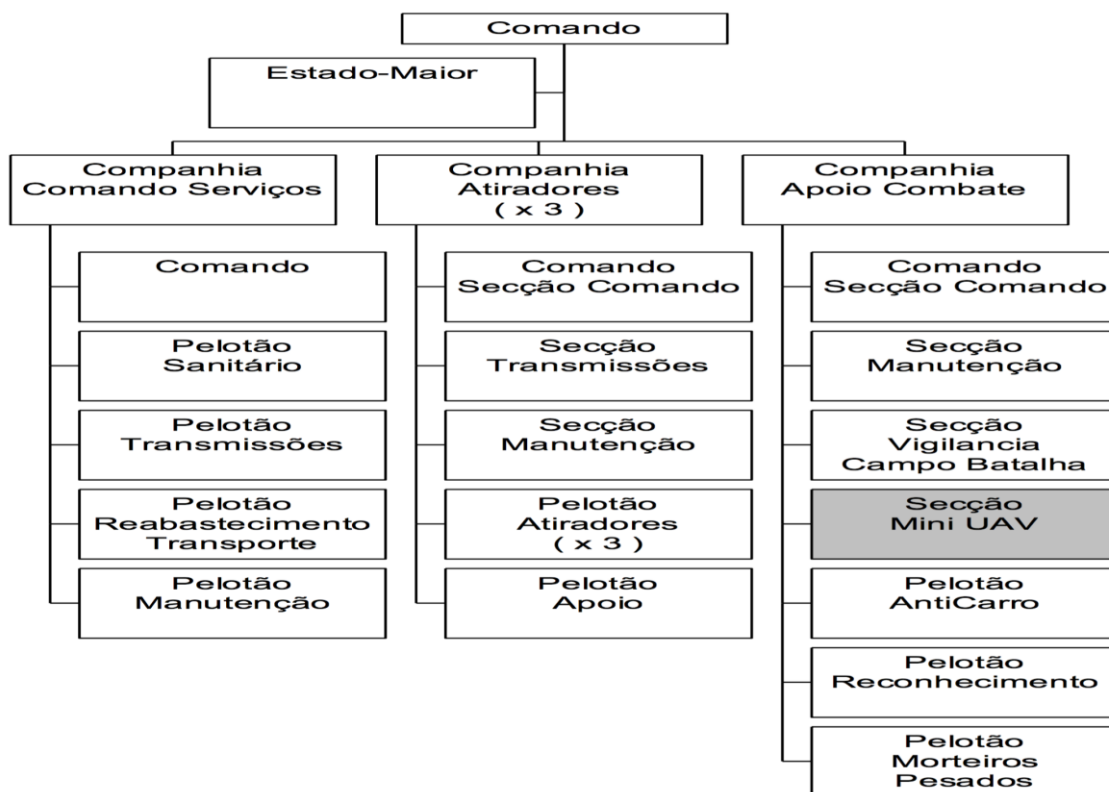


Figura 2 – Quadro Orgânico do BIMec

Fonte: MDN, 2009.

Como podemos verificar na figura anterior, o BIMec pertencente à Brigada Mecanizada, apresenta na sua orgânica um Comando, um Estado-Maior, uma Companhia de Comando e Serviços, três Companhias de Atiradores e uma Companhia de Apoio de Combate. Nos próximos subcapítulos vamos descrever cada uma das forças anteriormente referenciadas.

### **5.1.1. Comando**

O Comando do BIMec, em síntese, tem o comandante, 2ºcomandante, adjunto do comandante, dois condutores de viaturas ligeiras, um condutor de viaturas pesadas e um condutor de viaturas da família M113, num total de 8 homens (MDN, 2009).

Em termos de viaturas o Comando organicamente possui, um M113, duas viaturas ligeiras e uma pesada (MDN, 2009).

### **5.1.2. Estado-Maior**

O Estado-Maior dispõe de quatro secções, nomeadamente a secção de pessoal, secção de informações, secção de operações e a secção de logística. Para cada uma destas secções existe um oficial responsável. No total o Estado-Maior, organicamente, possui 17 homens (MDN, 2009).

Possui ainda 4 viaturas da família M113<sup>5</sup> e duas viaturas ligeiras (MDN, 2009).

### **5.1.3. Companhia de Comando e Serviços**

A companhia organicamente possui o seu comando, um pelotão sanitário, um pelotão de transmissões, um pelotão de reabastecimento e transporte e um pelotão de manutenção. No total, a companhia tem 103 homens (MDN, 2009).

O pelotão sanitário para além do comando, possui uma secção de posto socorros, uma secção sanitária, 3 esquadras de socorristas e 3 esquadras de evacuação, num total de 17 homens (MDN, 2009).

---

<sup>5</sup> 3 M577 e 1 M113.

O pelotão de transmissões para além do comando, possui uma secção de C2<sup>6</sup> e gestão, uma equipa de gestão, uma equipa de comutação e uma secção de transmissão, num total de 11 homens (MDN, 2009).

O pelotão de reabastecimento e transporte para além do seu comando, tem uma secção de transportes, uma secção de reabastecimento, uma secção de alimentação e uma equipa de alimentação, num total de 51 homens (MDN, 2009).

Por fim, o pelotão de manutenção tem no total 19 homens (MDN, 2009).

A companhia no que diz respeito a viaturas, possui organicamente, 5 viaturas da família M113<sup>7</sup>, 44 viaturas pesadas e 6 viaturas ligeiras (MDN, 2009).

#### **5.1.4. Companhia de Atiradores**

O BIMec possui organicamente três companhias de atiradores. Cada companhia possui um comando e secção de comando, uma secção de transmissões, uma secção de manutenção, três pelotões de atiradores e um pelotão de apoio. No total as três companhias possuem 453 homens (MDN, 2009).

O comando e a secção de comando possui 30 homens (MDN, 2009).

A secção de transmissões para além do seu comando possui uma equipa de gestão e comutação e uma equipa de transmissão, no total referente às três companhias de 12 homens (MDN, 2009).

A secção de manutenção possui um total de 18 homens referentes às três companhias de atiradores (MDN, 2009).

O pelotão de atiradores, que são três para cada companhia, possui para além do seu comando, três secções de atiradores, no total referente aos 9 pelotões das três companhias possui 315 homens (MDN, 2009).

O pelotão de apoio para além do seu comando possui uma secção de morteiros médios e uma secção anticarro, num total de 78 homens referentes aos três pelotões de apoio das três companhias de atiradores (MDN, 2009).

---

<sup>6</sup> Comando e Controlo.

<sup>7</sup> 4 viaturas de evacuação médica e um M578.

A três companhias no que diz respeito a viaturas possuem 63 viaturas da família M113<sup>8</sup>, 10 viaturas pesadas e 4 viaturas ligeiras (MDN, 2009).

### **5.1.5. Companhia de Apoio de Combate**

A companhia de apoio de combate possui um comando e secção de comando, uma secção de manutenção, uma secção de vigilância do campo de batalha, um pelotão anticarro, um pelotão de reconhecimento, um pelotão de morteiros pesados ainda está previsto em orgânica uma secção de mini UAV que não possui. No total a companhia possui 102 homens (MDN, 2009).

O comando e secção de comando possui 7 homens (MDN, 2009).

A secção de vigilância do campo de batalha possui 12 homens (MDN, 2009).

O pelotão anticarro possui 24 homens (MDN, 2009).

O pelotão de reconhecimento para além do seu comando possui duas secções de reconhecimento, num total de 25 homens (MDN, 2009).

O pelotão de morteiros pesados para além do seu comando possui 4 secções de morteiros pesados, num total de 28 homens (MDN 2009).

A companhia no que diz respeito a viaturas possui 22 viaturas da família M113<sup>9</sup>, 3 viaturas pesadas e 5 viaturas ligeiras (MDN, 2009).

## **5.2. Quadro Orgânico do Regimento de Infantaria Mecanizado**

### **5.2.1. Composição**

O 92º Regimento de Infantaria pertencente à 3ª Brigada Mecanizada, é composto por 1200 homens e mulheres, constituindo, 4 companhias de combate, uma companhia de reconhecimento e apoio, uma companhia de comando e logística e uma companhia de reserva (Armée de Terre, 2013).

Uma companhia é composta por 168 homens, exceto a companhia de apoio que é composta por 100 homens.

---

<sup>8</sup> 3 M578, 9 M106/M125, 6 M113 c/ Kit M223 e 45 M113.

<sup>9</sup> 6 M113 c/ Kit M223, 4 M106/M125, 1 M577, 1 M578, 6 M113 e 4 M113 Vigilância do Campo de Batalha (VCB).

### 5.3. Análise e Discussão de Resultados

À luz do novo conceito de manutenção do exército português “aprovado pelo Despacho no 225/CEME/2011 organiza as atividades e estruturas de manutenção de forma a obter a sua otimização e flexibilização, o controlo e gestão centralizados, a aplicação de procedimentos técnicos similares, tanto em tempo de paz como em campanha, visando atingir desta forma, a conservação (manutenção) e/ou restauração da condição de operacionalidade, das viaturas, armamento e equipamentos ao serviço no Exército, de uma forma permanente e sustentada” (Pereira & Faria, p.4).

No BIMec, o pelotão de manutenção da companhia de comando e serviços, as três secções de manutenção, referentes às três companhias de atiradores, e a secção de manutenção da companhia de apoio de combate não existem na prática, isto devido ao conceito de manutenção referido anteriormente. O pelotão e as quatro secções são substituídos por um Pelotão de Manutenção Dedicado (PMD). “As equipas de recuperação orgânicas dos PMD localizam-se em permanência junto das unidades de escalão Batalhão ou Companhia que apoiam. Estes PDM têm composições diferentes, adequadas às características e equipamentos das unidades que apoiam.” (Pereira & Faria, p.4).

Em termos de análise comparativa, este capítulo apresenta-se como uma das limitações deste trabalho, devido ao facto de possuímos poucas informações sobre o Regimento de Infantaria Mecanizado francês, apesar de o termos solicitado várias vezes.

Apesar do referido, olhando para o sistema de forças do BIMec, verifica-se que tem um apoio de combate coerente. Na altura em que o BIMec foi desenhado e em que as viaturas foram adquiridas, nomeadamente os morteiros montados nos M113, anticarro etc, foi uma estrutura bem desenhada (Barros, 2016).

Verifica-se uma corência na estrutura do BIMec, por exemplo, como está organizado o comando de batalhão, das companhias e o apoio de fogos da companhia de apoio de combate. No entanto, singe-se a um conceito de uma viatura que já estendeu o seu prazo de validade para além do razoável (Félix, 2016).

## **CAPÍTULO 6. VETOR DE DESENVOLVIMENTO MATERIAL**

Neste capítulo vamos abordar os principais sistemas de armas que equipa estas duas forças em análise, como também as viaturas utilizadas por cada uma. Para tal, e como a tipologia das viaturas das duas forças é diferente, vamos começar por abordar o conceito de VBTP e VBCI, assim como as vantagens e desvantagens do índice de mobilidade das viaturas em estudo, nomeadamente rodas e lagartas.

De seguida vamos identificar e caracterizar os principais sistemas de armas das duas forças, nomeadamente os que equipam as viaturas, os sistemas de armas das unidades de manobra, bem como os sistemas de armas anticarro.

### **6.1. Viatura Blindada de Combate de Infantaria**

“São viaturas blindadas de rodas, ou lagartas (ou meia lagarta) que transportam combatentes, geralmente uma secção de atiradores, dispendo de um determinado poder de fogo adequado à missão tática que normalmente desempenham. Consideram-se três subtipos” (Academia Militar [AM], 1985, p. II/10):

#### **6.1.1. Viatura Blindada de Transporte de Pessoal**

“Basicamente uma caixa blindada, com uma metralhadora montada na parte superior. Não dá facilidades aos atiradores para fazerem fogo com as suas armas no interior da viatura. Em língua inglesa toma o nome de *Armoured Personnel Carrier (APC)*.

Exemplo: M113 (EUA)” (AM, 1985, p. II/11).

#### **6.1.2. Viatura Blindada de Combate de Infantaria tipo A**

“Tem uma torre, onde é montado um canhão de pequeno calibre (20, 25 ou 30 mm) e uma metralhadora coaxial. Dá facilidades para os atiradores utilizarem as suas armas no interior da viatura através de portas e janelas” (AM, 1985, p. II/11).

“Permite que a Secção de Infantaria combata montada ou apeada à retaguarda da viatura. Em inglês é chamada *Armoured Infantry Fighting Vehicle (AIFV)*.

Exemplo: Marder (República Federal da Alemanha)” (AM, 1985, p. II/12).



### **6.1.3. Viatura Blindada de Combate de Infantaria tipo B**

“Possui um canhão de pequeno calibre (20, 25 ou 30 mm) e uma metralhadora coaxial montada numa torre” (AM, 1985, p. II/12).

“Deliberadamente, não tem portas ou janelas para os atiradores fazerem fogo em movimento. Permite dar apoio à Secção de atiradores que progrida junto da viatura.

Exemplo: AMX -10 P (França)” (AM, 1985, p. II/12).

## **6.2. Rodas *versus* Lagartas**

Por vezes, torna-se difícil optar por um índice de mobilidade, seja rodas ou lagartas, tendo em conta que cada sistema oferece certos recursos e performances, como também apresentam pontos fortes e pontos fracos (Calin, 2012).

A escolha de um sistema depende de vários fatores, nomeadamente a tração, a pressão no solo, suspensão e direção (Calin, 2012).

A tração é maior quando se usa lagartas em vez rodas, mas tudo vai de encontro ao terreno, pois este é ditador (Calin, 2012).

Para obter menos pressão sobre o solo, as lagartas são melhores. Estas são mais adequadas para superfícies macias. Podem também serem usados pneumáticos maiores, mas estes têm limites e não podem trabalhar em todas as condições, como por exemplo, na neve (Calin, 2012).

Construir uma suspensão para lagartas é mais complicado do que para rodas. O sistema de suspensão tem um papel importante relacionado com a tração, mantendo os trilhos ou rodas sobre o terreno (Calin, 2012).

As rodas têm uma vantagem significativa em comparação com as lagartas, e isto pode ser traduzido por uma boa capacidade de manobra, nomeadamente operar e movimentar. (Calin, 2012).

### **6.2.1. Vantagens Usando Rodas**

As rodas são um dos principais componentes que facilita o movimento através da redução da fricção (Calin, 2012).

No geral, as rodas são escolhidas devido: (Calin, 2012):

- A baixos custos de produção - se compararmos os preços entre rodas e trilhos;
- Á velocidade - em comparação com os trilhos, as rodas precisam de uma quantidade menor de força para iniciar o movimento;
- Á manobrabilidade - as rodas proporcionam uma elevada capacidade de manobra (operar e movimentar) em comparação com as lagartas;
- Por serem leves - as lagartas são muito mais pesadas do que as rodas, e esta é a principal razão pela qual as rodas são usadas especialmente em casos em que a massa da plataforma é uma prioridade crítica;
- Á sua simplicidade - uma roda tem menos peças móveis, o que significa que há menos componentes que podem ser danificados.

### **6.2.2. Desvantagens Usando Rodas**

- Ultrapassar obstáculos - dependendo do terreno, uma plataforma precisa de ultrapassar pequenos ou grandes obstáculos. Para uma roda superar um obstáculo vertical, tem que ser pelo menos duas vezes tão alta quanto o obstáculo vertical (Calin, 2012).

### **6.2.3. Vantagens Usando Lagartas**

No geral, as lagartas são escolhidas devido (Calin, 2012):

- Á tração - alta tração mesmo em superfícies escorregadias;
- Ao mover-se em terrenos acidentados - usando lagartas, uma plataforma pode operar em terrenos acidentados, enquanto que as rodas podem ficar presas. Além disso, a lagarta pode superar obstáculos, ou valas transversais;
- Á estética - as lagartas têm uma aparência mais agressiva do que as rodas;
- Ao potencial de crescimento do peso – uma plataforma com lagartas tem um peso distribuído por toda a superfície do terreno.

### **6.2.4. Desvantagens Usando Lagartas (Calin, 2012):**

- Velocidade mais baixa - devido ao atrito e a um sistema mecânico complexo, as plataformas com lagartas têm a velocidade mais baixa em comparação com as rodas;

- Menor manobrabilidade – as lagartas são menos precisas em manobrabilidade e requerem mais energia ao rodar;
- Danifica-se facilmente - as lagartas podem ser mais facilmente danificadas ou desalojadas do que as rodas;
- Vida útil curta – as lagartas têm uma duração muito menor do que as rodas;
- Difícil reparação – as lagartas são mais difíceis de reparar ou substituir do que as rodas.

### **6.3. Viaturas**

#### **6.3.1. Viatura Portuguesa – VBTP M113**

A VBTP M113 (ver anexo A – VBTP M113) é uma viatura de todo o terreno, com baixa silhueta, de lagarta completa e trilho morto. Vazia pesa cerca de 9 toneladas (t) enquanto que pronta para combate, pesa cerca de 11 t. Apresenta um motor a diesel, com uma potência de 210 CV (cavalos). A sua autonomia é de 450 quilómetros (km), graças ao seu depósito de 360 litros de combustível. A sua velocidade máxima, em terreno plano, é de 64 quilómetros por hora (km/h), de 10 km/h para a retaguarda e de 6 km/h na água, ambiente onde lhe é permitido ultrapassar uma ondulação inferior a 30 centímetros (cm) e uma corrente inferior a 100 metros por minuto (m/minuto). Permite a condução noturna utilizando o periscópio M19 e raios infravermelhos (Manual M113, 2013).

O M113, para além de ser anfíbia, é uma viatura todo o terreno, com capacidade para ultrapassar declives de 60% e inclinações de 30%, bem como obstáculos verticais até 61 cm de altura à frente e 35 cm à retaguarda e trincheiras ou vãos até 1,67 metros (m). O seu raio de viragem é de 7 m. A sua blindagem fornece proteção contra projéteis de armas ligeiras, estilhaços de granadas e contra radiação nuclear e contaminação química (Manual M113, 2013).

A sua capacidade máxima de transporte é de 13 homens, no entanto organicamente transporta uma Secção de Atiradores Mecanizada (SecAtMec) constituída por 10 militares. A sua guarnição é de 2 homens, condutor e apontador da metralhadora pesada. O armamento orgânico da viatura é uma Metralhadora Pesada (MP) Browning calibre 12,7 milímetros (mm) (Manual M113, 2013).

É no combate apeado que a viatura é mais utilizada, com o condutor e apontador da arma principal, em posição na viatura, que se constituem como elemento de apoio à SecAtMec (Manual M113, 2013).

Estas viaturas chegaram a Portugal em 1976, aquando da constituição da 1ª Brigada Mista Independente, vindas do Exército Alemão e do Exército dos Estados Unidos da América (EUA). Atualmente encontram-se maioritariamente na Brigada Mecanizada, cerca de 400 viaturas pertencentes à família M113. (Manual M113, 2013).

### **6.3.2. Viatura Francesa - VBCI**

Como podemos verificar no subcapítulo 6.1.3. a VBCI é do tipo B, devido a não ter portas ou janelas que permitam aos atiradores fazerem fogo em movimento.

Esta viatura (ver anexo B - VBCI), em que a guarnição é de dois homens (condutor e chefe de viatura/apontador) permite o transporte de um grupo de combate com a totalidade dos seus equipamentos (9 homens incluindo o comandante) assegurando-lhe um nível de proteção significativo (Armée de Terre, 2015).

A configuração geral desta VBCI e dos seus equipamentos é adaptada ao uso de uma força blindada. A VBCI deve permitir o desembarque o mais próximo do objetivo do grupo de combate e ser capaz de fornecer apoio com o armamento que possui (Armée de Terre, 2015).

É uma viatura de rodas 8x8. A VBCI pode ser empregue, de noite como de dia, sob a ameaça de armas de infantaria ou de artilharia, em ambiente NBQ (Nuclear Biológico e Químico) assegurando sempre a capacidade de combate do pessoal embarcado. Para isso, está armada de uma metralhadora 12,7 mm montada numa torre, operada remotamente e de um canhão de 25 mm posicionado numa torre, de um lugar (Armée de Terre, 2015).

As diferentes versões assentam sobre uma arquitetura comum organizada na base com uma caixa em alumínio, sobre a qual se acrescentam placas de proteção. A blindagem da viatura é de nível 5 (proteção contra um canhão 25 mm a mais de 500 m e granadas de artilharia 155 m num raio superior a 25 m (NATO, 2012)). O local do condutor está situado à esquerda da frente da viatura. O motor é um derivado da gama civil. A sua autonomia é superior a 750 km. A ligação com o solo é assegurada por 8 rodas motrizes independentes

com um dispositivo de variação de pressão (as 4 rodas da frente são diretrizes) (Armée de Terre, 2015).

Características (Armée de Terre, 2015):

- Peso: de 24 a 28 t (segundo as versões e o nível de proteção);
- Comprimento: 7,80 m;
- Largura: 2,98 m;
- Altura: 2,26 m;
- Transposição de vala: 2 m;
- Transposição de muro: 0,7 m;
- Diâmetro de viragem: 22 m (entre passeios) e 17 m (entre muros).

#### **6.4. Sistemas de Armas das Viaturas**

##### **6.4.1. Viatura Portuguesa - Metralhadora Pesada Browning 12,7 mm M/951**

“A Metralhadora pesada Browning 12,7 mm M/951 (ver anexo C - Metralhadora pesada Browning 12,7 mm M/951), é uma arma automática de tiro tenso, concebida para arma antiaérea, podendo também bater viaturas de blindagem ligeira e outros objetivos terrestres” (Escola Prática de Infantaria [EPI], 2007, p. 7).

“Principais Características:

- A alimentação é feita por fita de elos de compartimento variável, pode ser feita pela esquerda ou direita mudando apenas algumas peças;
- Permite fazer tiro semiautomático e automático” (EPI, p.7, 2007).

“Dados Numéricos:

- Peso da arma: 38,1 quilogramas (kg);
- Comprimento da arma: 1,65 m;
- Alcance prático para tiro terrestre: 1200 m;
- Alcance prático para tiro antiaéreo: 900 m;
- Alcance útil: 2375 m;
- Alcance máximo: 6800 m;
- Cadência de tiro: 400 a 600 tiros por minuto (tpm);
- Velocidade prática de tiro: 400 tpm” (EPI, p.8, 2007).

#### 6.4.2. Viatura Francesa - Canhão de 25 mm

O canhão de 25 mm (ver anexo D – Canhão 25 mm) equipa a VBCI, equipada por uma torre *Nexter Dragar*<sup>10</sup> armada por um canhão de dupla alimentação 25 mm M811, e de uma metralhadora coaxial 7,62 mm. O canhão de 25 mm tem uma cadência de tiro máximo de 400 tpm. Para completar o seu armamento, a VBCI está equipada com um sistema de lança granadas *Galix*, montado na frente à esquerda e à direita da torre. A torre da VBCI é totalmente estabilizada sobre os dois eixos, está equipada por um telémetro laser e uma câmara térmica. O conjunto da torre está protegido por um sistema de defesa antiaérea autónomo (Armée de Terre, 2015).

Características (Armée de Terre, 2015):

Arma completa:

- Peso: 93 kg;
- Comprimento: 2,64 m;
- Largura: 0,34 m;
- Altura: 0,39 m.

Tubo:

- Peso: 40 kg;
- Comprimento: 2,16 m;
- Calibre: 25 mm.

A VBCI encontra-se igualmente equipada com uma MP browning 12,7 mm (ver anexo E – Metralhadora Pesada Browning Francesa) montada numa torre operada remotamente. Não vamos caracterizar a metralhadora pesada por ter sido feito anteriormente em termos de características. No entanto, trata-se de um sistema de arma controlado remotamente, ou seja, não expõe o seu apontador, sendo este o mesmo do canhão 25 mm, isto porque, a torre dispõe de um lugar. (Armée de Terre, 2015).

---

<sup>10</sup> Torre de um lugar, que integra o canhão de 25 mm, estabilizada, permitindo ao apontador manter a visão no terreno, mesmo em modo todo o terreno. A condução do tiro integra um telémetro laser e uma câmara térmica (Armée de Terre, 2015).

## **6.5. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra**

### **6.5.1. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra Portuguesas**

#### **6.5.1.1. Metralhadora Ligeira HK-21 7,62 mm M/968**

“É uma arma coletiva (ver anexo F - HK-21 7,62 mm M/968), de tiro tenso, destinada a fazer fogo às pequenas e médias distâncias contra alvos móveis ou fixos, em quaisquer condições de tempo e visibilidade. Montada no tripé pode fazer tiro indireto a grandes distâncias” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

“Principais Características:

- Arma automática;
- Utiliza os seguintes sistemas de alimentação:
  - Por fita metálica contínua (DM1) (5 troços de 50 elos cada);
  - Por fita de elos descartáveis (DM6) (varia com o número de elos e possibilidade de transporte);
  - Carregador (desde que retirado o mecanismo de alimentação normal e lhe seja aplicado um adaptador);
- Utiliza todos os tipos de munições 7,62 x 51mm (OTAN)” (ME 3-00-16, p.2, 2011).

“Dados Numéricos:

- Peso da arma: 7,3 kg;
- Comprimento da arma: 1,020 m;
- Alcance prático: 600 m;
- Alcance útil: 1200 m;
- Alcance eficaz: 1700 m;
- Alcance máximo: 3800 m;
- Cadência de tiro: 850 tpm” (ME 3-00-16, p.3, 2011).

### **6.5.1.2. Espingarda Automática G-3 7,62 mm M/963**

A G3 permite (ver anexo G - Espingarda Automática G-3 7,62 mm M/963) “fazer tiro direto até aos 400 m, constituindo a base do atirador. Pode ainda fazer lançamento de granadas, utilizando para o efeito um cartucho sem projétil. Com alça telescópica pode efetuar tiro de precisão até aos 600 m” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

“Principais Características:

- A alimentação é feita por carregador, com capacidade para 20 munições;
- Utiliza todos os tipos de munições 7,62 x 51 mm (OTAN)” (ME 3-00-16, p.3, 2011).

“Dados Numéricos:

- Peso da arma: 4,520 kg;
- Peso da arma com carregador cheio: 5,120 kg;
- Comprimento da arma: 1,02 m;
- Comprimento do cano: 0,45 m;
- Alcance prático: 200 m;
- Alcance útil: 400 m;
- Alcance eficaz: 1700 m;
- Alcance máximo: 3800 m;
- Cadência de tiro: 500 a 600 tpm” (ME 3-00-16, p.3, 2011).

### **6.5.1.3. Lança Granadas 40mm HK-79**

“O dispositivo Lança Granadas HK-79 (ver anexo H - Lança Granadas 40mm HK-79) destina-se a efetuar o disparo de granadas de calibre 40 mm, quer em tiro direto (batendo alvos pontuais até aos 350 m), quer em tiro indireto (batendo zonas dos 200 aos 300 m)” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

“Principais Características:

O LG HK-79 é uma arma ligeira, individual, ordinária e de carregamento manual que se monta na espingarda automática G3.

- Tiro simples;
- Alimentação manual” (ME 3-00-16, p.1, 2011).



“Dados Técnicos:

- Peso da arma: 1,8 kg;
- Peso do LG HK-79 acoplado à Esp Aut G-3: 5,6 kg;
- Comprimento da arma: 0,418 m;
- Alcance prático para alvos pontuais: 150 m;
- Alcance prático para alvos de zona: 350 m;
- Alcance máximo: 400 m;
- Calibre do cano: 40 mm” (ME 3-00-16, p.2, 2011).

#### **6.5.1.4. Lança Granadas Foguete 66 mm M72A2 (LAW)**

“Arma individual destinada essencialmente à luta anticarro às curtas distâncias, podendo ainda ser utilizada com vantagem para bater posições com organização do terreno, fortificações, edifícios, posições de armas coletivas e de atiradores especiais ou ainda tropas agrupadas” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

“O LAW (ver anexo I - Lança Granadas Foguete 66mm M72A2 (LAW)) constitui o principal meio de proteção anticarro (ACar) das unidades ou instalações não dotadas organicamente de armas ACar” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

Características:

“O LGF M72A2 (*LAW - Light Anti-Tank Assault Weapon*) é um conjunto constituído por uma granada foguete (66 mm *HEAT - High Explosive Anti- Tank*) contida num lança granadas que serve ao mesmo tempo de embalagem” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

“Dados numéricos:

- Peso: 2,5 kg;
- Comprimento: 1 m;
- Alcance prático para alvos fixos: 250 m;
- Alcance prático para alvos móveis: 200 m;
- Alcance máximo: 1000 m;
- Calibre: 66 mm” (ME 3-00-16, p.1, 2011).

## **6.5.2. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra Francesas**

### **6.5.2.1. Metralhadora Ligeira Minimi**

A Minimi (ver anexo J – Metralhadora Ligeira Minimi) é uma metralhadora ligeira, em que basta um homem para tirar o máximo rendimento da mesma. É dotada de um importante poder de fogo que lhe permite realizar um apoio eficaz, do ponto de vista defensivo e ofensivo (Armée de Terre, 2013).

A arma automática Minimi fornece às unidades de infantaria desembarcadas uma capacidade de fogo antipessoal superior ao alcance prático da FAMAS (Armée de Terre, 2013).

A sua precisão é muito boa até aos 600 m, a sua autonomia em munições, a sua grande versatilidade de emprego e a sua fiabilidade aumentam significativamente o poder de fogo dos grupos de combate de infantaria desembarcados que ela equipa (Armée de Terre, 2013).

Apresenta três modos de alimentação: banda, carregador de lona de 100 munições e carregador de 30 munições. (Armée de Terre, 2013).

Características (Armée de Terre, 2013):

- Peso da arma: 7,250 kg.
- Comprimento da arma com coronha aberta: 0,91 m;
- Comprimento da arma com coronha rebatida: 0,75 m;
- Alcance prático: 500 m;
- Alcance máximo: 2700 m;
- Calibre: 5,56 mm;
- Cadência de tiro: 750 a 950 tpm;
- Velocidade prática de tiro: 100 tpm;

### **6.5.2.2. FAMAS**

A FAMAS (ver anexo K - FAMAS), é uma arma de assalto francesa. Permite fazer tiro semiautomático, automático ou rajadas limitadas até aos 300 m. Permite ainda, realizar

tiro de granadas anticarro até aos 75 m em tiro tenso e de granadas antipessoal até aos 300 m em tiro vertical. Tem um bipé dobrável (Armée de Terre, 2015).

Características (Armée de Terre, 2015):

- Peso da arma: 3,68 kg;
- Comprimento: 0,76 m;
- Alcance prático: 300 m;
- Alcance máximo: 3200 m;
- Calibre: 5,56 mm;
- Cadência de tiro: 1000 tpm;
- Velocidade prática de tiro: 100 tpm;
- Carregador com capacidade para 25 munições.

### **6.5.2.3. Lança Granadas Individual (LGI)**

O lança granadas individual (ver anexo L - Lança Granadas Individual (LGI)) é a arma de apoio próximo do grupo de combate de infantaria. Destinado a efetuar fogo de neutralização de pessoal, de destruição de materiais, cegamento e iluminação, de dia como de noite, é uma arma de tiro curvo (Armée de Terre, 2013).

Um homem tira o máximo rendimento da arma. Assegura um tiro sem ruído, sem brilho, sem fumo e sem cobertura térmica, assegurando assim que seja indetetável por meios infravermelhos (Armée de Terre, 2013).

Características (Armée de Terre, 2013):

- Peso: 4,8 kg;
- Comprimento: 0,605 m;
- Alcance: 675 m (com um ângulo de tiro de 45°);
- Eficácia: raio de ação de 20 m;
- Precisão: dispersão lateral máxima de 10 m a 200 m;
- Cadência de tiro: depende do nível de treino do atirador (não há limite de número de granadas);
- Munições: explosivas 51 mm, fumígenas 51 mm e iluminantes 47 mm.

#### 6.5.2.4. AT4CS

Arma anticarro (ver anexo M – AT4CS) que equipa as secções de combate de infantaria. Destinada ao combate de curtas distâncias, a arma é pré-carregada e concebida para um único tiro. O tubo de lançamento contém um roquete de 84 mm. O projétil, estabilizado por aletas na sua trajetória, é do tipo carga oca. Está equipado de um sistema foguete em que a distância de armar é de 25 m (Armée de Terre, 2013).

Características (Armée de Terre, 2013):

- Peso: 7,6 kg;
- Comprimento: 1,04 m;
- Alcance num alvo fixo: 300 m;
- Alcance num alvo móvel: 200 m;
- Calibre: 84 mm.

### 6.6. Sistemas de Armas Anticarro

#### 6.6.1. Sistema Lança Mísseis TOW (*Tube-launched Optical-tracked Wire-guided*)

“O Sistema Lança Mísseis TOW (ver anexo N - Sistema Lança Mísseis TOW) é uma arma ACar usada essencialmente na aquisição e ataque a alvos blindados às longas distâncias. Classifica-se como uma arma pesada, coletiva, com uma guarnição de 4 homens” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1)

“Totalmente transportável pela sua guarnição, pode ser instalada e operada em viaturas blindadas, viaturas de reconhecimento, viaturas táticas de transportes gerais, em helicópteros e no solo” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1).

“O sistema consiste num míssil filoguiado de 2ª geração e num sistema lançador. Tem possibilidade de operar em quase todas as condições climatéricas, bastando para isso que o seu apontador consiga observar o alvo através do Aparelho de Pontaria (AP) ou da câmara térmica” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1).

“O TOW possibilita, ainda, o ataque a fortificações, *bunckers*, abrigos, armamento instalado no terreno e até mesmo helicópteros” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1).

“O sistema lançador inicia, segue e controla o voo do míssil enviando-lhe sinais de guiamento através dos fios de comando que o ligam ao míssil em voo” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1).

“Arma simples, eficaz, com reduzida manutenção, não necessita de qualquer tipo de ferramenta para a sua montagem ou desmontagem no solo ou em viatura” (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-1).

Características (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW, p. B-5):

- Peso: 111,5 kg;
- Alcance máximo: 3750 m;
- Cadência de tiro: 2 tpm;
- Penetração: 50,8 cm.

#### **6.6.2. *Missile d’Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN)***

O míssil MILAN (ver anexo O - *Missile d’Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN)*) é um engenho de sistema de guiagem semiautomático filoguiado. Estabilizado por uma rotação lenta (12 rotações/segundo), o MILAN é guiado por infravermelhos e estabilizado de dia como de noite. O suporte de tiro consiste num tripé de altura ajustável (25 cm a 50 cm) quando o míssil é utilizado em terra. O tripé é substituído por uma garra de fixação do MILAN quando se encontra embarcado. A garra suporta um visor ótico e um sistema de controlo de tiro (comando de tiro e ajustes em azimute) (Armée de Terre, 2013).

O míssil é projetado através de um tubo de lançamento formando ao mesmo tempo uma embalagem de armazenamento e de transporte. O míssil é guiado em toda a sua trajetória por um dispositivo utilizando os raios infravermelhos. As ordens são transmitidas pelo fio de guiagem. O tiro de noite é possível devido a uma câmara de infravermelhos MIRA. A arma anticarro MILAN equipa as unidades de infantaria. Transportada nas costas do homem, pode efetuar tiro em terra ou a partir de uma viatura com o suporte anteriormente referido. Não é possível efetuar tiro num espaço fechado (Armée de Terre, 2013).

Características (Armée de Terre, 2013):

- Peso: 28 kg;
- Comprimento: 0,75 m;

- Alcance prático: 1950 m;
- Alcance máximo: 2000 m;
- Calibre: 115 mm;
- Cadência de tiro: 2 a 3 tpm;
- Peso das munições: 12 kg;
- Penetração: 60 cm na blindagem e 2,5 m em cimento.

## **6.7. Análise e Discussão de Resultados**

### **6.7.1. Viaturas**

Apoiando-nos na tabela 1 (apêndice D) podemos retirar alguns resultados. A VBCI que equipa o Regimento de Infantaria Mecanizado francês apresenta um poder de fogo muito superior ao M113 que equipa o Batalhão de Infantaria Mecanizado português, devido ao seu canhão 25 mm incorporado, da MP Browning e de uma metralhadora coaxial 7,62 mm, tendo em conta que é uma VBCI e o M113 ser uma VBTP.

No entanto, o M113 tem capacidade para transportar mais dois homens do que a VBCI e é relativamente mais leve, como também as suas dimensões são inferiores à VBCI.

A VBCI supera o M113 no seu armamento principal (como referido anteriormente), na velocidade e na autonomia. Bem como, devido à torre, a viatura possui mais equipamento, nomeadamente câmara térmica.

Em termos de capacidades as duas viaturas são praticamente idênticas. No que respeita à blindagem, a da VBCI é superior à do M113.

### **6.7.2. Sistemas de Armas das Viaturas**

Apoiando-nos na tabela 2 (apêndice E) podemos retirar alguns resultados. No que toca aos sistemas de armas das viaturas ambas têm uma MP Browning, no entanto a VBCI que equipa o regimento francês tem um canhão de 25 mm e uma metralhadora coaxial 7,62 mm.

### **6.7.3. Sistemas de Armas das Unidades de Manobra**

Apoiando-nos nas tabelas 3, 4, 5 e 6 (apêndice F) podemos retirar alguns resultados. No respeitante aos principais sistemas de armas das unidades de manobra das duas forças

em estudo, dividimos em 4 tabelas para facilitar a comparação. Esta comparação incide sobre as duas armas principais, as duas metralhadoras ligeiras, os dois sistemas de armas de lança granadas e os dois sistemas de armas anticarro.

No que diz respeito às duas armas principais, ou seja, à espingarda automática G3 e à FAMAS, deduzimos que a principal diferença se encontra no calibre. Enquanto que a arma que equipa o batalhão português é de calibre 7,62 mm a arma que equipa o regimento francês é de 5,56 mm. O peso da G3 e o comprimento é relativamente superior à FAMAS. Em termos de cadência de tiro a FAMAS é bem superior à G3, os alcances são praticamente idênticos, no entanto a FAMAS tem capacidade para mais 5 munições no carregador.

Passando agora para as metralhadoras ligeiras, a principal diferença como nas armas principais é o calibre, sendo a HK-21 7,62 mm e a Minimi 5,56 mm. No que diz respeito ao peso, comprimento, alcances e sistema de alimentação são praticamente semelhantes. No entanto a Minimi só precisa de um homem para tirar o máximo rendimento da arma, enquanto que a HK-21 precisa de dois.

No respeitante ao sistema de armas lança granadas, logo à partida há uma grande diferença, nomeadamente quanto ao manuseamento da arma. Enquanto que o HK-79 é acoplado na G3 o lança granadas individual é uma arma por si só. Este último é relativamente mais pesado que o HK-79 e o calibre é ligeiramente superior, no entanto o comprimento e os alcances são praticamente semelhantes. Ambos só precisam de um homem para tirar o máximo rendimento da arma.

Em termos de armas anticarro, temos o LAW que equipa o batalhão português e o AT4CS que equipa o regimento francês. O AT4CS é mais pesado e apresenta um calibre maior que o LAW, o comprimento e alcances são praticamente semelhantes.

#### **6.7.4. Sistemas de Armas Anticarro**

Apoiando-nos na tabela 7 (apêndice G) podemos retirar alguns resultados. O TOW tem um alcance significativamente superior ao MILAN empegue pelos franceses. Sendo as restantes características muito semelhantes. O BIMEc apresenta, organicamente, 12 sistemas de lança mísseis TOW. Tendo um alcance superior ao do regimento francês, e tendo em conta um carro de combate do inimigo genérico, em que o alcance da sua peça é de 2000 m,

deduzimos que possui um *standoff range*<sup>11</sup> de 1750 m, enquanto que o MILAN por ter um alcance máximo de 2000 m não apresenta grande vantagem.

---

<sup>11</sup> Distância em que se consegue bater um alvo sem ser batido pelo seu alcance prático.



## **CAPÍTULO 7. VETOR DE DESENVOLVIMENTO INFRAESTRUTURAS**

### **7.1. Infraestruturas do Batalhão de Infantaria Mecanizado Português**

O campo militar de Santa Margarida (CMSM) (ver anexo P – Campo Militar de Santa Margarida) ocupa uma área de 67 quilómetros quadrados (km<sup>2</sup>) e está fisicamente dividido em duas zonas: uma zona urbana, onde se encontra o Batalhão de Infantaria Mecanizado, entre outras unidades, e outra zona, muito mais extensa, que engloba diversas áreas de treino e o polígono de tiro (Brigada Mecanizada [BrigMec], 2010).

A área urbanizada compreende 3 km<sup>2</sup>, 10 quartéis militares e 330 edifícios. Esta engloba uma zona residencial, um pavilhão gimnodesportivo, piscinas, campos desportivos polivalentes, igreja, centro de saúde, farmácia, correios, bancos, posto de abastecimentos de combustíveis e Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) (BrigMec, 2010).

A área de treino engloba o polígono de tiro, carreiras de tiro para carros de combate, armas anticarro, metralhadoras pesadas, bases de fogos para artilharia e morteiros, campo de lançamento de granadas de mão, pista de aviação, dois heliportos e instalações para instrução de operações de apoio à paz. No total são quatro carreiras de tiro de armas ligeiras, uma carreira de tiro de carros de combate e uma carreira de lançamento de granadas de mão. O CMSM permite encontrar áreas propícias ao treino operacional, até ao escalão Batalhão/Agrupamento para qualquer situação tática pretendida (BrigMec, 2010).

A vegetação dominante do campo militar é o sobreiro, no entanto também existem áreas com eucalipto, pinheiro e olival (BrigMec, 2010).

#### **7.1.1. Carreira de Tiro ALFA**

Nesta carreira de tiro pode-se efetuar tiro com (BrigMec, 2010):

- Pistola até 9 mm;
- Espingarda até 7,62 mm;
- Metralhadora até 7,62 mm.

Tem capacidade para 14 atiradores, efetuar tiro até aos 300 m e efetuar tiro de precisão, instintivo e de combate (BrigMec, 2010).

### **7.1.2. Carreira de Tiro ALFA 1 / ALFA 2**

Nesta carreira de tiro pode-se efetuar tiro com (BrigMec, 2010):

- Pistola até 9 mm;
- Espingarda até 7,62 mm;
- Metralhadora até 7,62 mm.

Tem capacidade para 10 atiradores, efetuar tiro até aos 25 m e efetuar tiro de precisão e instintivo (BrigMec, 2010).

### **7.1.3. Carreira de Tiro ALFA 4**

Nesta carreira de tiro pode-se efetuar tiro com (BrigMec, 2010):

- Pistola até 9 mm;
- Espingarda até 7,62 mm;
- Metralhadora até 7,62 mm.

Tem capacidade para 10 atiradores, efetuar tiro até aos 50 m e efetuar tiro de precisão, instintivo e de combate (BrigMec, 2010).

### **7.1.4. Carreira de Tiro ALFA 6**

Nesta carreira de tiro pode-se efetuar o lançamento de granadas de mão, do tipo ofensivas, defensivas, incendiárias e de fumo (BrigMec, 2010).

### **7.1.5. Carreira de Tiro ALFA 7**

Nesta carreira de tiro pode-se efetuar tiro com (BrigMec, 2010):

- Pistola até 9 mm;
- Espingarda até 7,62 mm;
- Metralhadora até 7,62 mm;
- Granadas até 40 mm;
- LAW;

- Mísseis TOW e MILAN;
- Morteiro até 120 mm;
- Artilharia até 155 mm;
- Carro de Combate até 120 mm;
- Força Aérea (canhão até 30 mm e cargas explosivas inertes);
- Explosões controladas até 150 kg de Trinitrotolueno (TNT).

Tem capacidade para 10 viaturas, efetuarem tiro até 3000 m, alvos móveis a 1700 m, alvos fixos a 900, 1500 e 300 m, para efetuar tiro de precisão, instintivo e de combate (BrigMec, 2010).

## **7.2. Infraestruturas do Regimento de Infantaria Mecanizado Francês**

O Regimento de Infantaria Mecanizado francês está situado no centro da cidade de *Clermont-Ferrand* o regimento encontra-se inteiramente renovado, o quartel possui infraestruturas desportivas e de alojamento. Possui locais de convívio com instalações modernas. Por se situar no centro da cidade não tem na proximidade locais ideais para efetuar treino operacional, dispõe de um espaço de treino de nível 1<sup>12</sup>, o treino até ao nível companhia pode ser realizado, para exercícios de maior envergadura podem efetuá-los em terreno livre ou deslocarem-se aos campos nacionais, nomeadamente ao Centro de Treino ao Combate (CENTAC), Centro de Treino a Ações em Zonas Urbanas (CENZUB) e ao Centro de Treino da Infantaria ao Tiro Operacional (CEITO) (Armée de Terre, 2013).

### **7.2.1. Centre d'Entraînement au Combat (CENTAC)<sup>13</sup>**

Essencialmente focado na manobra, na reflexão tática, a missão do CENTAC consiste no treino e no controlo de unidades de forças terrestres organizadas em subagrupamentos táticos, combinando todas as funções operacionais (infantaria, cavalaria, engenharia, artilharia, logística, etc.) (Armée de Terre, 2015).

O treino coloca em posição, durante quatro dias, os homens face a um adversário real e que manobra. Serve para ensinar aos comandantes a comandar na incerteza e às tropas a por em prática o saber fazer adquirido na instrução (Armée de Terre, 2015).

---

<sup>12</sup> Zonas de manobra e campos de tiro estão disponíveis num raio de 15 km.

<sup>13</sup> Centro de Treino ao Combate.

O controlo visa fornecer aos comandantes militares uma apreciação instantânea do nível geral das unidades avaliadas, como também de medir o domínio dos utensílios e dos métodos, da doutrina e das suas capacidades para comandar em situações de fadiga e *stress* (Armée de Terre, 2015).

Apoiando-se na simulação dos efeitos das armas, coordenadas por um sistema de informações centralizado, prepara as suas ações de duas maneiras (Armée de Terre, 2015):

- Treino genérico para todas as formas de combate suscetíveis de serem encontradas em operações. Esta combinação de situações faz-se num quadro de um cenário virtual.
- Apoio à preparação do emprego operacional das unidades designadas para um determinado teatro, como o Líbano ou Afeganistão. Neste caso, o cenário e as ações de combate são específicas a estes teatros de operações.

Neste quadro o CENTAC elabora e conduz exercícios apoiado em todas as formas de combate desde batalhas até às ações de guerrilhas (Armée de Terre, 2015).

### **7.2.2. Centre d'Entraînement aux Actions en Zone Urbaine (CENZUB)<sup>14</sup>**

Sobre os 6000 hectares do campo de *Sissone* encontramos três principais locais de instrução (Armée de Terre, 2015):

- *Beauséjour*, aldeia de combate em que o meio operacional é muito realista. Podemos encontrar uma favela, uma aldeia defensiva e um *Module d'Acquisition des Savoir-Faire Techniques et Tactiques (MAASTAC)*<sup>15</sup>.
- *Jeoffrécourt*, cidade de combate de uma superfície de 1 km<sup>2</sup> e de uma capacidade de 5000 habitantes. A cidade tem a vocação de estar equipada com um sistema completo de simulação instrumentada. Ainda, foram construídas duas zonas de pavilhões, um centro de cidade, uma zona moderna, como também uma zona industrial.
- Complexo de tiro em zona urbana, onde se pode efetuar tiro específico com munição real, desde o nível individual até ao nível de uma secção.

---

<sup>14</sup> Centro de Treino a Ações em Zonas Urbanas.

<sup>15</sup> Módulo de Aquisição do Saber Fazer Técnico e Tático.

### **7.2.3. Centre d'Entraînement de l'Infanterie au Tir Opérationnel (CEITO)<sup>16</sup>**

O CEITO tem como missão melhorar a instrução e o treino de tiro das unidades de infantaria. O campo permite utilizar simultaneamente a totalidade do armamento da infantaria, de treinar e controlar as unidades de combate em condições realistas, em percursos de tiro, beneficiando de equipamentos modernos<sup>17</sup> (Ministère de la Défense, 2005).

O objetivo do CEITO é controlar as unidades de infantaria ao tiro operacional durante uma sessão de 24 horas. De uma duração, em média, de 15 dias, permite num primeiro tempo confirmar a instrução coletiva ao nível pelotão e secção (Ministère de la Défense, 2005).

### **7.3. Análise e Discussão de Resultados**

Em termos de comparação de infraestruturas entre as duas forças em estudo, verifica-se que o BIMec tem capacidade para efetuar treino operacional próximo e em ótimas condições. Pode efetuar treino até ao nível de uma unidade escalão batalhão/agrupamento, para além de possuir várias carreiras de tiro para todo o tipo de armamento.

Por outro lado o Regimento de Infantaria Mecanizado francês, por ser uma unidade localizada no centro de uma cidade não possui muito terreno para efetuar treino operacional. Embora os centros de treino, descritos anteriormente, não serem próximos, apresentam uma grande variedade de treinos para poderem ser efetuados pelas unidades francesas. De destacar o CENZUB, que é um centro de excelência em áreas urbanizadas. Sendo esta uma das lacunas do CMSM, a falta de uma instalação de treino em combate urbano.

O ambiente em que as forças devem preparar o combate de alta intensidade deve ser volátil, incerto, complexo, ambíguo e urbano. Isto, ao nível tático de treino. A grande lacuna do CMSM, é não possuir um ambiente urbano onde se possa empregar a tipologia de forças que o BIMec possui, tendo que se deslocar a Mafra para treinar a parte urbana, o que por sua vez não se torna, nem prático nem económico (Barros, 2016).

Outra das limitações do CMSM é a questão da simulação. Quando estamos a falar da viatura M113 não é muito crítico, no entanto com outra viatura pode passar a ser. Não há recursos para despender em munições reais. Esta simulação que se deseja também diz

---

<sup>16</sup> Centro de Treino da Infantaria de Tiro Operacional.

<sup>17</sup> Recolha de resultados em tempo real, alvos eletrónicos, etc.

respeito ao tiro individual, e também nesse domínio o campo deveria possuir outras infraestruturas com essa finalidade (Barros, 2016).

O CMSM permite fazer algum tipo de treino, único em Portugal. Apesar das suas limitações, o CMSM, para a maior parte das operações, tem capacidade para realizar treino operacional, o qual pode realizar sem restrições até ao nível batalhão/agrupamento (Félix, 2016).

Num futuro próximo se adquirirmos uma VCI, não se pode pensar em treinar a sua guarnição e o apontador do canhão apenas com munições reais. Antes de se deslocarem para a carreira de tiro, têm de ter muitas horas de simulador para poder rentabilizar o treino e os meios (Félix, 2016).

## CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo comparativo, procura confrontar a doutrina com a prática, bem como, identificar e caracterizar as principais potencialidades e vulnerabilidades das duas forças em estudo, seguindo os vetores de desenvolvimento das normas de GPEx. Consideramos pertinente o estudo comparativo com outras forças que se nos apresentem como prováveis “parceiros” com forte probabilidade de participarem em missões no âmbito da OTAN e/ou em exercícios conjuntos.

Consideramos pertinente este estudo comparativo, a escolha de um Regimento de Infantaria Mecanizado francês que, para além da similaridade que apresenta para um estudo desta natureza, é uma força que também vem cumprindo missões no âmbito da OTAN. Analisando as várias potencialidades e vulnerabilidades pretende-se rentabilizar os meios empregues pelo Batalhão de Infantaria Mecanizado e/ou contribuir para uma futura aquisição.

Isto leva-nos a responder nos próximos parágrafos às perguntas derivadas, que foram formuladas inicialmente, para no final culminar com a resposta à pergunta de partida.

No que concerne à primeira pergunta derivada, “Quais são as principais diferenças na doutrina utilizada pelas duas forças em estudo e do que resultam?”, podemos verificar que existe uma grande diferença entre as duas forças em estudo. De facto, apesar de estar definido no quadro orgânico do Batalhão de Infantaria Mecanizado português que se trata de uma força pesada, é na realidade uma força média, enquanto que o Regimento de Infantaria Mecanizado francês se trata de uma força pesada. Isto revela-se por as viaturas que equipam as duas forças serem de tipologia diferente, ou seja, a viatura que equipa o BIMec português ser uma VBTP e a viatura que equipa o regimento francês ser uma VCI.

Esta diferença reflete-se na doutrina a utilizar pelas duas forças, pois uma força pesada deve possuir capacidade adicional de proteção e poder de fogo, nomeadamente para adequadamente ser empregue de forma combinada com os carros de combate modernos.

No que diz respeito à segunda pergunta derivada, “Quais são as principais diferenças na orgânica utilizada pelas duas forças em estudo e do que resultam?”, a tentativa de resposta traduziu-se numa das limitações deste trabalho. Esta reside essencialmente na falta de

bibliografia no que concerne o Regimento de Infantaria Mecanizado francês, apesar de ter sido solicitada várias vezes, e que no início da investigação não se previa vir a constituir-se como limitação, uma vez que estava prevista a ida do autor ao regimento, o que não se pode verificar por impossibilidade do lado francês. No entanto, verificamos que o quadro orgânico do BIMec português se encontra desatualizado devido ao novo conceito de manutenção implementado por esta força no seio da Brigada Mecanizada, o qual resulta principalmente da necessidade de concentrar valências por via da escassez de recursos, nomeadamente os humanos.

Relativamente à terceira pergunta derivada, “Quais são as principais diferenças no material e equipamento utilizado pelas duas forças em estudo e como se justificam?”, e para facilitar a compreensão, dividimos esta pergunta pelos seguintes equipamentos: viaturas, sistemas de armas das viaturas, sistemas de armas das unidades de manobra e sistemas de armas anticarro.

Como referido anteriormente, uma das grandes diferenças das duas forças em estudo, reside nas viaturas que as equipam. Isto reflete-se na doutrina como também no material, nomeadamente nos seus sistemas de armas principal. Uma VCI apresenta, normalmente, um poder de fogo superior a uma VBTP. Logo, o sistema de armas principal da viatura francesa, como a própria viatura, acaba por ser superior à viatura e ao seu sistema de arma principal das empregues pelo BIMec português. No entanto em termos de armamento das unidades de manobra, estes são muito semelhantes, tirando o facto de o regimento francês utilizar armas de calibre 5,56 mm e o BIMec português 7,62 mm.

No que concerne à quarta pergunta derivada, “Quais são as principais diferenças nas infraestruturas utilizadas pelas duas forças em estudo e do que resultam?”, verifica-se que o BIMec tem capacidade para efetuar treino operacional próximo. Pode efetuar treino até ao nível de uma unidade escalão batalhão/agrupamento, para além de possuir várias carreiras de tiro para todo o tipo de armamento.

Por outro lado, o Regimento de Infantaria Mecanizado francês, por ser uma unidade localizada no centro de uma cidade não possui muito terreno para efetuar treino operacional. Embora os centros de treino, acima descritos, não serem próximos, apresentam uma grande variedade de possibilidades de treino para poderem ser aproveitadas pelas unidades francesas. De destacar o CENZUB, que é um centro de excelência para o treino em áreas urbanizadas.



No que diz respeito à quinta pergunta derivada, “Em que medida as vulnerabilidades identificadas nas duas forças em estudo são similares e do que resultam?”, uma das grandes vulnerabilidades identificadas no BIMec, tem em conta, a tipologia de força que pretende ser ou que manifesta ser no seu Quadro Orgânico (QO), o que obrigatoriamente virá a originar uma aquisição de uma nova viatura, de tipologia idêntica à do regimento francês.

“Atento à nova tipologia de conflitualidade que tem vindo a emergir, e perante a qual as capacidades de forças pesadas reganharam relevo, o Comando do Exército encontra-se atualmente volvido para a premente edificação destas capacidades, pelo que se encontra prevista em sede de Lei de Programação Militar, já a partir de 2025, o início da substituição da família M113 por uma nova família de Viaturas de Combate de Infantaria interoperável, em toda a plenitude, com os CC de 3ª Geração” (Ficha Viatura M113, 2013, p.2).

Atualmente, no nosso sistema de forças, temos duas brigadas médias, em que qualquer uma delas não tem capacidade para explorar devidamente o conceito de armas combinadas, tirando a integração infantaria, engenharia, artilharia. Estamos com um sistema de forças bastante destruturado e que está a “desperdiçar” pontos tecnológicos que não se complementam (Barros, 2016).

Não possuímos um sistema de armas na viatura que permita realmente constituir um batalhão de infantaria que materialize na brigada uma força pesada, traduz alguma falta de coerência entre o que é a possibilidade lida e as reais possibilidades práticas. A aquisição de uma VCI com todas as características de proteção, poder de fogo e mobilidade tática, seja de rodas ou lagartas, permitiria ao Batalhão de Infantaria Mecanizado português ser caracterizado como uma força pesada, que, para além disso, contaria com uma VCI moderna que não “desperdiçasse” as capacidades dos nossos carros de combate (Barros, 2016).

O grande salto que a infantaria pode concretizar é realmente enveredar pela aquisição de uma VCI, uma vez que até à data nunca a possuímos. Isto significa ainda que toda a tática que utilizamos até hoje, sempre baseada na tipologia de viatura existente (VBTP), se adquirirmos uma VCI, esta realidade muda radicalmente a tática e o modo de emprego da infantaria. Se continuarmos com uma VBTP nunca haverá uma integração perfeita entre o carro de combate e a infantaria, pelo que a aquisição de uma VCI se constitui no grande e necessário salto qualificativo (Félix, 2016).

Tendo em conta uma nova aquisição de viaturas, outra limitação do BIMec no que concerne às suas infraestruturas é uma estrutura de simulação. Pois para poder rentabilizar o treino e os meios não se pode, nem deve treinar só com munições reais.

Relativamente à sexta pergunta derivada, “Em que medida as capacidades & potencialidades identificadas nas duas forças em estudo são similares e do que resultam?”, uma das grandes capacidades do BIMec é a de efetuar treino operacional próximo, em boas condições, tirando as limitações acima referenciadas, o que para o regimento francês não é tanto uma potencialidade, apesar de possuir campos de treino nacionais, estes não se encontram tão próximos. Outra grande potencialidade do BIMec é a estrutura do seu quadro orgânico estar bem definida, com o apoio de fogos montados nas viaturas empregues pelo batalhão, no entanto estas viaturas já ultrapassaram o prazo de vida útil razoável, como referido anteriormente.

Há uma coerência na estrutura do BIMec, por exemplo, como está organizado o comando de batalhão, das companhias e o apoio de fogos da companhia de apoio de combate (Félix, 2016).

No que diz respeito à sétima pergunta derivada, “Em que medida o emprego das duas forças em estudo se verifica em território nacional ou internacional?”, o Regimento de Infantaria Mecanizado francês encontra-se neste momento em operações tanto em território nacional como internacional, nomeadamente em território nacional a operação SENTINELLE<sup>18</sup>, como também em território internacional na África, com as operações BARKHANE<sup>19</sup> e SANGRIS<sup>20</sup> e no Líbano.

O BIMec português é empregue através da OTAN em missões de OAP e cooperação técnico-militares no exterior, respetivamente Kosovo e Iraque, como também em OMIP.

Culminando com a pergunta de partida, “Quais as principais diferenças existentes entre o Batalhão de Infantaria Mecanizado português e o Regimento de Infantaria Mecanizado francês e de que forma se manifestam e sustentam, em termos relativos?”, esta pergunta é a resposta a todas as perguntas definidas anteriormente. A principal diferença,

---

<sup>18</sup> É uma operação implementada no dia seguinte aos atentados de 7, 8 e 9 de Janeiro 2015, a fim de fazer face a ameaças terroristas e proteger os pontos sensíveis do território nacional.

<sup>19</sup> Operação que consiste numa abordagem estratégica fundamentada numa lógica de parceria com os principais países do *Sahel -Sahara*: Mauritânia, Mali, Níger, Chade e Burkina-Faso.

<sup>20</sup> Operação conduzida na República Centroafricana para meter fim ao fracasso total da lei e ordem e a falta do Estado de direito.

entre as duas forças em estudo é sem dúvida a tipologia de força, nomeadamente no que diz respeito às duas viaturas que as equipam. Como referido anteriormente, para o BIMec se tornar numa força pesada que possa atuar de forma combinada com os carros de combate, num agrupamento mecanizado, terá de adquirir uma viatura da mesma tipologia do regimento francês, ou seja, uma VCI.

O salto qualitativo, porque é incomparável, se colocarmos a constituição de uma unidade equipada com VCI, não é possível comparar com a anterior VBTP. O Exército português ao adquirir uma VCI, consegue-se um virar da página, o que fica para trás é outro emprego tático da infantaria mecanizada. Não há comparação possível entre uma VCI nova ou uma VBTP nova ou mesmo um *update* do M113 (Félix, 2016).

Como proposta para uma futura investigação, que se trata de algo que ainda se encontra por fazer e que nos ajuda a perceber a diferença entre uma força pesada e uma força média a nível tático, poderá partir da comparação sobre a realização de tarefas táticas entre uma força equipada com VBTP e outra equipada com VCI.

Nos últimos anos, a Artilharia, a Cavalaria e as Transmissões, evoluíram bastante adquirindo novos materiais, é altura de a Infantaria dar o “salto”, para a frente, e juntar-se às restantes armas.

**BIBLIOGRAFIA**

Army, D. o. (1985). *FM 7-7 The Mechanized Infantry Platoon and Squad*. Washington.

Barros, J. V. (30 de Maio de 2016). Batalhão de Infantaria Mecanizado Português vs Regimento de Infantaria Mecanizado Francês - Estudo Comparativo. Entrevista Estruturada. (R. P. Torres, Entrevistador)

Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.

Calin, D. (2012). *Wheels vs Continuous Track: Advantages and Disadvantages*.

Défense, M. d. (14 de Maio de 2013). *92e Régiment d'infanterie*. Obtido em 10 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/presentation/organisation-des-forces/infanterie/92e-regiment-d-infanterie>

Défense, M. d. (30 de Julho de 2013). *AT4CS - L'Arme anti blindé lourd*. Obtido em 24 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/at-4-cs>

Défense, M. d. (16 de Março de 2015). *Canon de 25 mm*. Obtido em 15 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/canon-de-25-mm>

Défense, M. d. (22 de Fevereiro de 2005). *Centre d'Entraînement de l'Infanterie au Tir Opérationnel*. Obtido em 19 de Maio de 2016, de Direction des Ressources Humaines de L'Armée de Terre: <http://www.formation.terre.defense.gouv.fr/Accueil/Decouverte/ODF/Rattachees/CEITO/Index.htm>

Défense, M. d. (16 de Março de 2015). *FAMAS*. Obtido em 19 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/famas>

Défense, M. d. (2013). *Inf 34.001 Manuel D'Emploi du GTIA à Dominante Infanterie*. Draguignan.

Défense, m. d. (30 de Julho de 2013). *Lance Grenade Individuel*. Obtido em 21 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/lance-grenade-individuel>

Défense, M. d. (30 de Julho de 2013). *Mini-mitrailleuse - Minimi*. Obtido em 17 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/minimi>

Défense, M. d. (30 de Julho de 2013). *Missile d'infanterie léger antichar NATO - MILAN*. Obtido em 26 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/armement-individuel-et-collectif/milan>

Défense, M. d. (16 de Março de 2015). *Véhicule Blindé de Combat de l'Infanterie*. Obtido em 13 de Abril de 2016, de Armée de Terre: <http://www.defense.gouv.fr/terre/equipements/vehicules/vbci-vehicule-blinde-de-combat-de-l-infanterie>

Félix, H. M. (30 de Maio de 2016). Batalhão de Infantaria Mecanizado Português vs Regimento de Infantaria Mecanizado Francês - Estudo Comparativo. Entrevista Estruturada. (R. P. Torres, Entrevistador)

Freixo, M. J. (2011). *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Infantaria, E. P. (2007). *Manual da Metralhadora Pesada Browning 12,7mm M/951*. Mafra.

Mecanizada, B. (2010). *Brigada Mecanizada*. Obtido em 14 de Maio de 2016, de Exército Português: <http://www.exercito.pt/sites/BrigMec/Infra-Estruturas/Paginas/default.aspx>

Mecanizado, I. B. (2013). *Manual M113*. Santa Margarida.

Militar, A. (1985). *Armamento e Tiro de Carros de Combate*. Lisboa.

Nº4, R. d. *Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Misseis TOW*. Santa Margarida.

Nacional, M. d. (2009). *Brigada Mecanizada 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado*. Santa Margarida.

Nacional, M. d. (2011). *ME 3-00-16, Manual Escolar de Armamento Ligeiro/Pesado do Pelotão de Atiradores*. Lisboa.

Nacional, M. d. (2015). *Normas de Gestão de Projetos no Exército*. Lisboa.

Nacional, M. d. (2015). *PDE 3-01-00, Tática das Operações de Combate, Volume I*. Lisboa.

NATO. (2009). *Allied Land Tactics ATP-3.2.1*.

NATO. (2012). *STANAG 4569 (Edition 2) Protection Levels for Occupants of Armoured Vehicules*. Bruxelas.

Pardal, L. A. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto.

Pereira, M. J., & Faria, I. M. (s.d.). O Batalhão de Apoio de Serviços da Brigada Mecanizada e a Manutenção Operacional.

Santos, L., Monteiro, F., Lima, J., Silva, N., Silva, C., & Afonso, C. (2014). *Orientações Metodológicas para a elaboração de Trabalhos de Investigação*. Lisboa.

Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.

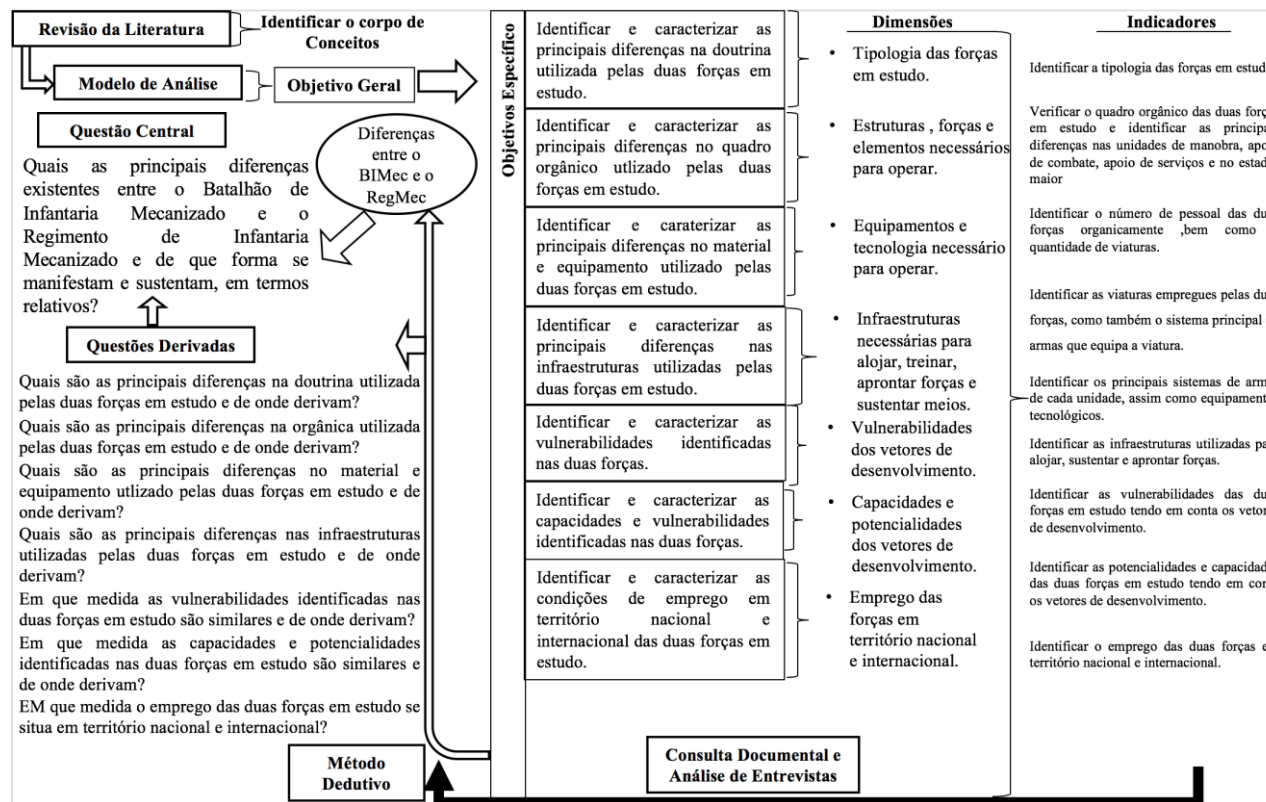
Terre, A. d. (28 de Agosto de 2015). *Centre d'entraînement aux actions en zone urbaine*. Obtido em 18 de Maio de 2016, de Ministère de la Défense: <http://www.defense.gouv.fr/terre/presentation/directions-commandements-et-centres/centre-d-entrainement-aux-actions-en-zone-urbaine>

Terre, A. d. (s.d.). *Le CENTAC*. Obtido em 17 de Maio de 2016, de Ministère de la Défense: <http://www.centac-5rd.defense.gouv.fr/index.php/le-centac>

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – PERCURSO METODOLÓGICO

Figura 3 – Percurso Metodológico



Fonte: Elaboração Própria



## APÊNDICE B – GUIÃO DE ENTREVISTA PORTUGUESA



### ACADEMIA MILITAR

### TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

“Batalhão de Infantaria Mecanizado versus Regimento de Infantaria Mecanizado Francês –  
Estudo Comparativo”

### GUIÃO DE ENTREVISTA

A presente entrevista é um instrumento válido de apoio à análise científica que se enquadra no Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), que é parte integrante do mestrado em Ciências Militares do curso de Infantaria, da Academia Militar, que tem como tema “Batalhão de Infantaria Mecanizado versus Regimento de Infantaria Mecanizado Francês – Estudo Comparativo”. O trabalho tem como objetivo geral de estudo, **identificar as principais diferenças existentes entre duas forças mecanizadas de infantaria equivalentes, cada uma do Exército Português e do Exército Francês.**

A entrevista será analisada de forma a poder comparar dados e a complementar a grelha comparativa.

A sua participação voluntária nesta entrevista, representa uma ajuda fundamental e uma mais-valia para este trabalho, dada a sua experiência sobre a temática.

**Muito obrigado pela sua colaboração**

**Rui Torres**  
**Aspirante de Infantaria**  
**Lisboa, Maio 2016**

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Cargo / Posto:** \_\_\_\_\_ **Função:** \_\_\_\_\_

**Unidade/local:** \_\_\_\_\_ **Distrito:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_\_\_

**Pergunta 1:** Considerando as desejáveis (atuais) capacidades de uma força de infantaria mecanizada nas na ótica do combate montado ou apeado, proteção, poder de fogo ou outras, em que medida a viatura que atualmente equipa o BIMecLag é apropriada?

**Pergunta 2:** Na mesma ótica da pergunta anterior, em que medida o BIMecLag se encontra preparado a nível de infraestruturas para realizar a formação e treino, operar e sustentar?

**Pergunta 3:** No que atualmente se espera de uma força de infantaria mecanizada, observando uma tipologia de força semelhante de outros países, nomeadamente os aliados, estejam equipadas com VBTP ou VCI, em que medida se justificaria a aquisição de uma outra viatura e de que tipo?

**Pergunta 4:** Na sua opinião, considerando forças congéneres de países aliados, qual são as principais vulnerabilidades com que o BIMecLag atualmente se depara e como poderiam ser minimizadas?

**Pergunta 5:** Na mesma ótica da pergunta anterior, quais são as principais potencialidades?

**Pergunta 6:** Na sua opinião, que outros aspetos de relevo consideraria pertinente abordar, com vista a acrescentar valor a este questionário ou ao assunto em discussão (estudo comparativo do BIMecLag - PRT e do RegMec – FRA)?

## APÊNDICE C – GUIÃO DE ENTREVISTA FRANCESA



### ACADEMIA MILITAR

#### TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO APLICADA

“Bataillon d’Infanterie Mécanisée Portugais vs Régiment d’Infanterie Mécanisé Français – Études Comparatives.”

#### GUIDE D’INTERVIEW

Cette interview est un outil pour l’analyse scientifique de mon travail de recherche appliquée (TIA), qui fait partie du cours d’infanterie, de l’Académie Militaire, qui a pour thème " Bataillon d’Infanterie Mécanisée Portugais vs Régiment d’Infanterie Mécanisé Français – Études Comparatives. ". Le travail a pour principal objectif d’étude, **identifier les principales différences entre l’armée portugaise et l’armée française par apport à une force mécanisée.**

L’interview sera analysée afin de comparer les résultats obtenu et de compléter la grille comparative.

Votre participation volontaire dans cette interview, est une aide précieuse grâce à votre expérience sur le sujet.

**Nous vous remercions de votre coopération**

**Rui Torres**  
**Aspirante de Infantaria**  
**Lisboa, Maio 2016**

Avant de commencer l'interview, je voudrais savoir si vous avez des questions sur le travail et sur l'interview?

**Nom:** \_\_\_\_\_

**Poste:** \_\_\_\_\_ **Fonction:** \_\_\_\_\_

**Unité/Emplacement:** \_\_\_\_\_ **Quartier:** \_\_\_\_\_

**Date:** \_\_\_\_\_

**QUESTION 1:** Quelles sont les tactiques utilisées par un régiment mécanisé ?

**QUESTION 2:** Quelle est le cadre organique d'un régiment d'infanterie mécanisée ?

**QUESTION 3:** Quelles sont les infrastructures utilisées pour pouvoir réaliser formation et entraînement, opérer et entretenir et pour hébergement ?

**QUESTION 4:** Quels sont les véhicules utilisés par un régiment mécanisé?

**QUESTION 5:** Quel est l'armement (individuel/collectif) utilisé par un régiment mécanisé ?

**QUESTION 6:** Pour vous, quelles sont les principales vulnérabilités que l'armée française a dans un régiment d'infanterie mécanisée?

**QUESTION 7:** Pour vous, quelles sont les principales point forts que l'armée française a dans un régiment d'infanterie mécanisée?

**QUESTION 8:** Quelle est l'emploi/engagement d'un régiment d'infanterie mécanisé en territoire national et international ?

**QUESTION 9:** Dans cette question, vous pouvez écrire quelque chose que vous pensez que c'est important et que n'a pas été demandé dans les autre question.

**QUESTION 10:** Quels livres ou articles vous me conseillez d'utiliser pour la réalisation de mon travail ?

## APÊNDICE D – TABELA DE COMPARAÇÃO DE VIATURAS

Tabela 1 – Tabela de Comparação de Viaturas

	Armamento	Tripulação	Equipamento	Blindagem	Peso	Velocidade	Autonomia	Dimensões	Capacidades
M113	Browning	13 homens	Periscópio M19	Projéteis Armas Ligeiras Estilhaços de Granadas Radiação Nuclear Contaminação Química	11 t	64 km/h terreno plano 6 km/h na água	450 km	Comprimento 4,87 m Largura 2,69 m Altura 2,50 m	Declives 60% Inclinações 30% Obstáculos verticais 61 cm para frente e 35 cm para a retaguarda Vãos 1,67 m
VBCI	Canhão 25 mm, Browning e Metralhadora Coaxial 7,62 mm	11 homens	Câmara Térmica 2000 m de alcance  Lança Granadas CALIX	Blindagem de nível 5	24 a 28 t	mais de 100 km/h	Superior a 750 km	Comprimento 7,80 m Largura 2,98 m Altura 2,26 m	Declives 60% Inclinações 30% Vala 2 m Muro 0,7 m

Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2015) & (FM 7-7, 1985)

## APÊNDICE E – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS DAS VIATURAS

Tabela 2 – Tabela de Comparação de Sistemas de Armas das Viaturas

	Peso	Calibre	Comprimento	Cadência	Alcances
Browning	38,1 kg	12,7 mm	1,65 m	400 a 600 tpm Velocidade prática de tiro - 400 tpm	Prático Terrestre - 1200 m Prático Antiaéreo - 900 m Útil - 2375 m Máximo - 6800 m
Canhão 25 mm	93 kg	25 mm	2,640 m	400 tpm	Alcance Eficaz - 1500 m

Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2015) & (EPI, 2007)



## APÊNDICE F – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS DAS UNIDADES DE MANOBRA

Tabela 3 – Tabela de Comparação G3 e FAMAS

	Peso	Calibre	Comprimento	Cadência	Alcances	Carregador
G3	5,120 kg	7,62 mm	1,020 m	500 a 600 tpm	Prático - 200 m Máximo - 3800 m	20 munições
FAMAS	3,68 kg	5,56 mm	0,76 m	1000 tpm	Prático - 300 m Máximo - 3200 m	25 munições

Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2015) & (ME 3-00-16, 2011)

Tabela 4 – Tabela de Comparação HK-21 e ML Minimi

	Peso	Calibre	Comprimento	Cadência	Alcances	Carregador
HK-21	7,3 kg	7,62 mm	1,02 m	850 tpm	Prático - 600 m Máximo - 3800 m	Tambor de 100 munições Cunhete de 250 munições
Minimi	7,250 kg	5,56 mm	0,91 m	750 a 950 tpm	Prático - 500 m Máximo - 2700 m	Carregador de lona 100 munições Carregador 30 munições

Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2013) & (ME 3-00-16, 2011)

**Tabela 5 – Tabela de Comparação HK-79 e LGI**

	Peso	Calibre	Comprimento	Alcances
HK-79	1,8 kg	40 mm	0,418 m	Alvos Pontuais - 150 m Alvos de Zona - 350 m
LGI	4,8 kg	51 mm explosivas e fumígenas 47 mm iluminantes	0,605 m	675 m

**Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2013) & (ME 3-00-16, 2011)**

**Tabela 6 – Tabela de Comparação LAW e AT4CS**

	Peso	Calibre	Comprimento	Alcances
LAW	2,5 kg	66 mm	1 m	Alvo Fixo - 250 m Alvo Móvel - 200 m
AT4CS	7,6 kg	84 mm	1,04 m	Alvo Fixo - 300m Alvo Móvel - 200m

**Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2013) & (ME 3-00-16, 2011)**

## APÊNDICE G – TABELA DE COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAS ANTICARRO

Tabela 7 – Tabela de Comparação de Sistemas de Armas Anticarro

	Peso	Calibre	Comprimento	Cadência	Alcances	Penetração
TOW	111,5 kg	152 mm	1,165 m	2 tpm	Máximo - 3750 m	50,8 cm
MILAN	28 kg Mísseis – 12 kg	115 mm	0,75 m	2 a 3 tpm	Máximo – 2000 m Prático - 1950 m	60 cm de blindagem 2,5 m de cimento

Fonte: Elaborado pelo Próprio (Armée de Terre, 2013) & (Manual do Curso de Instrutores Sistemas Lança Mísseis TOW)

## **ANEXOS**

## ANEXO A – VBTP M113


	FICHA DE MATERIAL	DESIGNAÇÃO (NOMENCLATURA)	NNA
	12220.2350.05	AUTO BLINDADO LAGARTAS TP 12 M113A1/2 M/76 a 90	2350009686321
	TIPO DE MATERIAL		
	VIAT BLIND LAG		
			
<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b>			
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>		<b>PESOS</b>	
PAÍS DE ORIGEM	EUA	PESO BRUTO	11.156 kg
MODELO	M113A1/2	TARA EM VAZIO	9.702 kg
TIPO	AUTO BLINDADO	CARGA MÁXIMA ESTRADA	1.454 kg
CAPACIDADE PESSOAL	11	<b>POSSIBILIDADES</b>	
TRIPULAÇÃO	2	RAMPA MÁXIMA	60 %
<b>DIMENSÕES</b>		VALA MÁXIMA TRANSPONÍVEL	1,68 m
COMPRIMENTO TOTAL	4,863 m	OBSTÁCULO VERTICAL	0,61 m
LARGURA TOTAL	2,686 m	INCLINAÇÃO LATERAL MÁXIMA	20 %
ALTURA TOTAL	2,500 m	ELOCIDADE MÁXIMA ESTRADA	67,6 km / h
DISTÂNCIA AO SOLO	0,410 m		
TM 9-2350-261-10; TM 9-2350-261-34P; TM 9-2350-275-BD			

Figura 4 – VBTP M113 (1)

Fonte: Manual M113, 2013

	FICHA DE MATERIAL	DESIGNAÇÃO (NOMENCLATURA)	NNA
	12220.2350.05	AUTO BLINDADO LAGARTAS TP 12 M113A1/2 M/76 a 90	2350009686321
	TIPO DE MATERIAL VIAT BLIND LAG		
 			
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>			
<b>MOTOR</b>	MARCA TIPO MODELO COMBUSTÍVEL Nº CILINDROS CILINDRADA POTÊNCIA MÁXIMA	DETROIT (GMC) DIESEL 2 TEMPOS 5063 - 5299 GASÓLEO 6 EM V 5.211 cm <sup>3</sup> 215 HP / 2.800 RPM	<b>DIRECÇÃO</b> TIPO DIÁMETRO VIRAGEM SIST DE ACTIVAÇÃO <b>SIST ELÉCTRICO</b> VOLTAGEM BATERIA: TIPO DIMENSÕES VOLTAGEM CAPACIDADE QUANTIDADE ALTERNADOR
<b>MOTOR AUXILIAR</b>	TIPO	ELÉCTRICO 24 V	TRAVÕES e DIFER 1 COMP DA VIAT ALAVANCAS 24 V M9 286x269x230 12 V 100 A/H 2 28 V
<b>CAPACIDADES</b>	DEPÓSITO COMBUSTÍVEL RADIADOR E ANEXOS CARTER DO MOTOR EMB / CX VELOCIDADES REDUÇÕES FINAIS DIFERENCIAIS	360 L 45,4 L 17,4 L 15,1 L 2 x 2,4 L 18,9 L	<b>EMBRAIAGEM</b> TIPO <b>CONSUMOS</b> ESTRADA AUTONOMIA <b>LUBRIFICANTES</b> MOTOR CX ENGR VENTONHA CX TRANSFERÊNCIA TRANSM FINAIS DIFERENCIAIS TRANSMISSÃO TRILHO (Rolete Rodas) PONTOS MASSA SIST HIDR RAMPA CIL PRINC DIREC
<b>CX VELOCIDADES</b>	TIPO Nº DE VELOC P/FRENTE Nº DE VELOC P/TRÁS	PLANET ALLISON TX-100-1 3 1	CONVERSOR DE BINÁRIO 76 L / 100 Kms 475 Kms O-238 (+); MIL PRF 2104G, 30W O-238 (+); MIL PRF 2104G, 30W O-238 (+); MIL PRF 2104G, 30W O-238 (+); MIL PRF 2104G, 30W O-238 (+); MIL PRF 2104G, 30W O-237 (+); MIL PRF 2104G, 10W O-237 (+); MIL PRF 2104G, 10W G-403 (+); MIL G 10924 F H-515 (+); MIL H 5606 E H-515 (+); MIL H 5606 E
<b>TRAVÕES</b>	TIPO ACTUAÇÃO	CONJ DIFER CONTROL ALAVANCAS	<b>SIST ARREFECIMENTO</b> ANTICONGEL
<b>SUSPENSÃO</b>	TIPO	BRAÇOS C/BARRAS DE TORÇÃO	S-750 (+); CID A-A-52624
<b>RODADOS</b>	TIPO TIPO DE LAGARTA	LAGARTAS GUARN a BORRACHA	
ENTIDADE EMISSORA	STOCK DA PUBLICAÇÃO	ANO DE FABRICO	CLASSIFICAÇÃO
RET/DSM	RET/DSM	AO SERVIÇO DO EXÉRCITO 1976	N / C

Figura 5 – VBTP M113 (2)

Fonte: Manual M113, 2013

## ANEXO B – VIATURA BLINDADA DE COMBATE DE INFANTARIA



Figura 6 – Viatura Blindada de Combate de Infantaria (1)

Fonte: Armée de Terre, 2015



Figura 7 – Viatura Blindada de Combate de Infantaria (2)

Fonte:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/VBCI \(Véhicule blindé de combat d'infanterie\) \(1\).JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/09/VBCI_(Véhicule_blindé_de_combat_d'infanterie)_1.JPG)

**ANEXO C - METRALHADORA PESADA BROWNING 12,7 MM  
M/951**



**Figura 8 – Metralhadora Pesada Browning 12,7 mm M/951**

**Fonte: <http://www.sitedasarmas.com.br/images/browning%20m2.jpg>**



## ANEXO D – CANHÃO 25 MM



Figura 9 – Canhão 25 mm

Fonte: Armée de Terre, 2015

## ANEXO E – METRALHADORA PESADA BROWNING FRANCESA



Figura 10 – Metralhadora Pesada Browning Francesa

Fonte: Armée de Terre, 2015

## ANEXO F – HK-21 7,62 MM M/968



Figura 11 – HK-21 7,62 mm M/968

Fonte: ME 3-00-16, 2011

## **ANEXO G – ESPINGARDA AUTOMÁTICA G3 7,62 MM M/963**



**Figura 12 – Espingarda Automática G3 7,62 mm M/963**

**Fonte: ME 3-00-16, 2011**

## ANEXO H – LANÇA GRANADAS 40 MM HK-79



Figura 13 – Lança Granadas 40 mm HK-79

Fonte: ME 3-00-16, 2011

## **ANEXO I – LANÇA GRANADAS FOGUETE 66 MM M72A2**



**Figura 14 – Lança Granadas Foguete 66 mm M72A2**

**Fonte: ME 3-00-16, 2011**

## ANEXO J –METRALHADORA LIGEIRA MINIMI



Figura 15 – Metralhadora Ligeira Minimi (1)

Fonte: Armée de Terre, 2015



Figura 16 – Metralhadora Ligeira Minimi (2)

Fonte: [http://www.histoiredumonde.net/IMG/jpg/m249\\_fn\\_minimi\\_da-sc-85-11586\\_c1.jpg](http://www.histoiredumonde.net/IMG/jpg/m249_fn_minimi_da-sc-85-11586_c1.jpg)

## ANEXO K – FAMAS

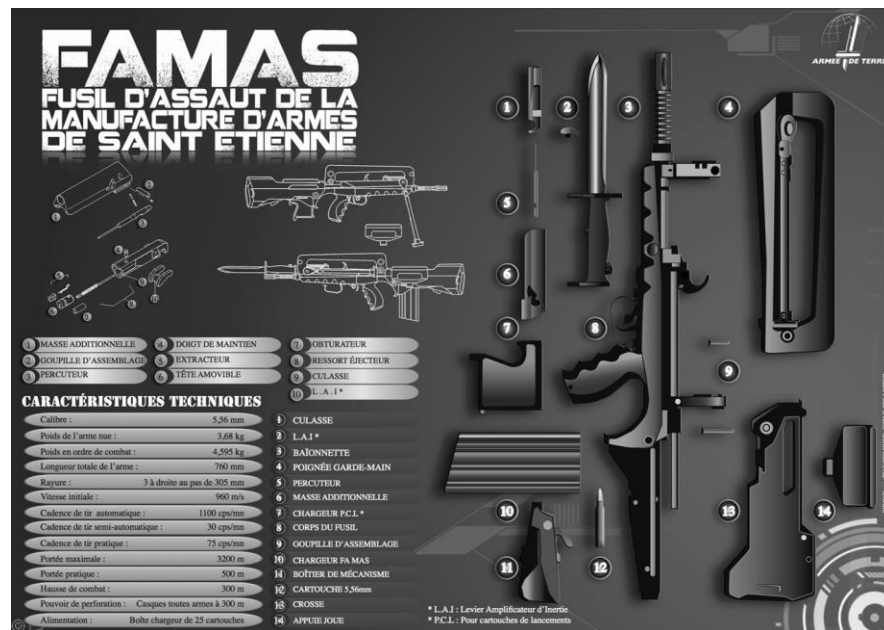


Figura 17 – FAMAS (1)

Fonte: Armée de Terre, 2015



Figura 18 – FAMAS (2)

Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/FAMAS-G2-IMG\\_8894-white.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/FAMAS-G2-IMG_8894-white.jpg)



## ANEXO L – LANÇA GRANADAS INDIVIDUAL (LGI)



Figura 19 – Lança Granadas Individual (LGI) (1)

Fonte: Armée de Terre, 2015



Figura 20 – Lança Granadas Individual (LGI) (2)

Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c1/LGI\\_entrainement.jpg/280px-LGI\\_entrainement.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c1/LGI_entrainement.jpg/280px-LGI_entrainement.jpg)

## ANEXO M – AT4CS



Figura 21 – AT4CS (1)

Fonte: Armée de Terre, 2015



Figura 22 – AT4CS (2)

Fonte: <http://i59.servimg.com/u/f59/16/67/34/85/011.png>

## ANEXO N – SISTEMA LANÇA MÍSSEIS TOW



Figura 23 – Sistema Lança Mísseis TOW

Fonte: [http://2.bp.blogspot.com/\\_8vV4aVw1DhI/S4WPZN6vCAI/AAAAAAAAAxs/pv6xaf7oDv4/s400/m220.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_8vV4aVw1DhI/S4WPZN6vCAI/AAAAAAAAAxs/pv6xaf7oDv4/s400/m220.jpg)

## ANEXO O – MISSILE D'INFANTRIE LÉGER ANTICHAR NATO (MILAN)

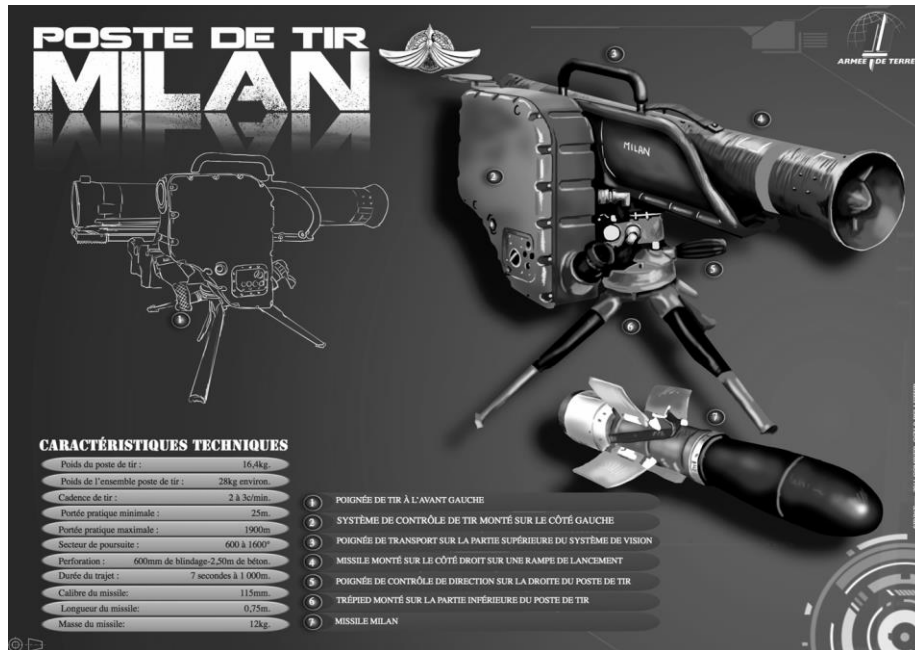


Figura 24 – Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN) (1)

Fonte: Armée de Terre 2015



Figura 25 – Missile d'Infanterie Léger Antichar Nato (MILAN) (2)

Fonte:

<https://image.jimcdn.com/app/cms/image/trans/dimension=585x10000:format=jpg/path/s0a618bd95777890e/image/i6019fcb06212ba8/version/1363095461/image.jpg>

## ANEXO P – CAMPO MILITAR DE SANTA MARGARIDA

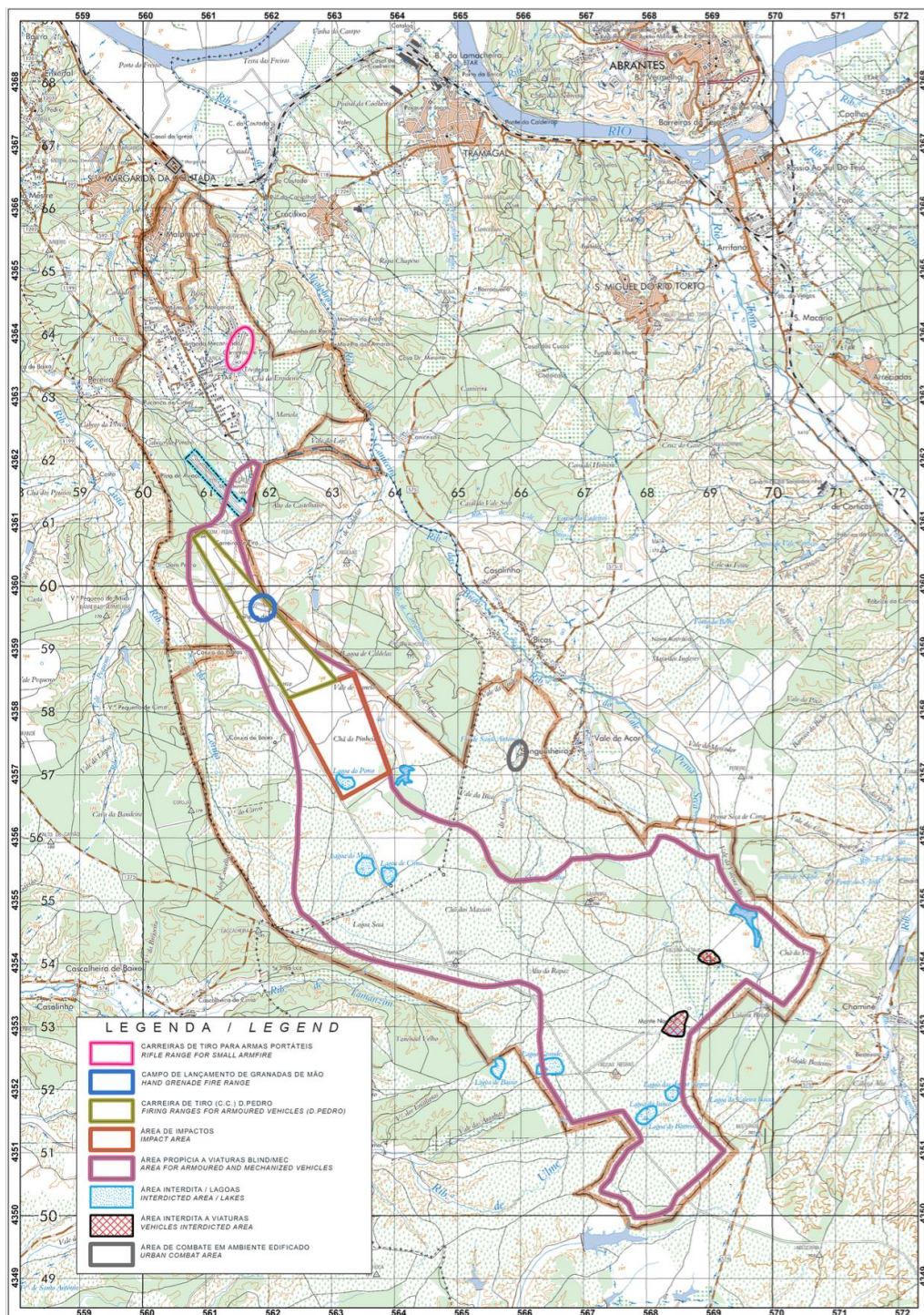


Figura 26 – Campo Militar de Santa Margarida

Fonte: Brigada Mecanizada 2010