



ACADEMIA MILITAR

Armas Combinadas no Séc. XX: Uma Revisão Histórica

Autor: Aspirante a Oficial Daniel Calado Pereira Rocha

Orientador: Maj Inf Osvaldo Daniel Pereira da Rocha e Silva

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, julho de 2015



ACADEMIA MILITAR

Armas Combinadas no Séc. XX: Uma Revisão Histórica

Autor: Aspirante a Oficial Daniel Calado Pereira Rocha

Orientador: Maj Inf Osvaldo Daniel Pereira da Rocha e Silva

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, julho de 2015

Dedicatória

Dedico à minha família, que me apoiou incondicionalmente nestes últimos cinco anos.

Dedico à minha cara metade, que me acompanhou nos bons e maus momentos.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador Maj Inf Rocha e Silva que esteve sempre disponível para me aconselhar e corrigir.

Agradeço igualmente ao Cor Inf CMD Henriques que me concedeu uma entrevista e mostrou o seu apoio incondicional ao meu trabalho.

Agradeço igualmente ao meu pai, Cap Cav CMD Gonçalo Fevereiro e à minha Mãe, Eugenia Maria dos Santos Calado Pereira, pela ajuda prestada ao meu trabalho.

Resumo

As Armas Combinadas são empregues desde a antiguidade, mas só de há alguns séculos para cá aparece a palavra, e se começa a abordar a temática. O Séc. XX está repleto de exemplos do emprego do conceito de Armas Combinadas. Já no Séc XVII, Antoine Jomini, começa a aborda-lo, e desde então, há muitos autores a debruçar-se sobre o tema, destacando-se desde já militares ilustres como John Fuller, Liddel Hart, Heinz Guderian, Mikhail Tukhachevsky, entre outros.

Nesta investigação iremos definir o conceito de Armas de Combinadas e os fatores que influenciam o emprego destas no Séc. XX. Os fatores referidos são a Doutrina e as Táticas, a Organização, o Equipamento e o Armamento. Iremos efetuar então uma análise histórica destes fatores, dividindo cada um por quatro períodos: 1ª Guerra Mundial, Período entre Guerras, 2ª Guerra Mundial e o Pós-1945 até ao final do Séc. XX.

Iremos perceber como cada um dos fatores influenciou os diferentes exércitos na forma de combinar as Armas Combatentes, e as razões do sucesso ou insucesso quando foram empregues nos conflitos do Séc. XX.

Os exércitos analisados nesta investigação foram os principais intervenientes nas Guerras Mundiais, ou seja, o francês, o alemão, o inglês, o soviético e o americano.

Dedicamos ainda um capítulo ao exército Português, que desde o momento em que entrou na OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), começou a formar unidades de Armas Combinadas de modo a cumprir os requisitos impostos pela Aliança, a qual aderiu em 1949.

Para que a arte de combinar as diferentes Armas resulte, de forma a obter-se uma efetiva sinergia entre elas, é essencial que os comandantes percebam que cada Arma é fundamental, e que ponham de parte os tradicionalismos, para que nada possa pôr em causa o sucesso no moderno campo de batalha.

Palavras-chave: Armas Combinadas, Doutrina; Armamento; Organização

Abstract

Combined Arms have been applied since past times, but only a few centuries ago does the term appear, and only then does the topic start to be studied. The XX Century is full of examples of the application of the concept of Combined Arms. In the XVII Century Antoine Jomini starts to approach the study of the topic. Since then there have been many persons who have studied the theme and thus to name a few illustrious Military Men as John Fuller, Liddel Hart, Heinz Guderian, Mikhail Tuchachevsky, amongst others.

In this investigation we shall define the concept of Combined Arms and the factors that influence their use in the XX Century. The referred to factors are the Doctrines, the Tactics, the Organization, the Equipment and the Armament. We shall, therefore, effect a historical analyse of the factors, dividing each factor in four parts: 1st World War, the Period between Wars, 2nd World War and Post 1945 until the end of Century XX.

We shall understand how each factor influenced the different Armies in the manner of Combining Arms, and the reason for their success or failure to succeed when they were applied in conflicts in the XX Century.

The Armies analysed in this investigation are the principal intervention Armies in the World Wars, or be it, the French, the Germans, the English, the Soviets and the Americans.

We also dedicate a chapter to the Portuguese Army, because since we joined NATO (North Atlantic Treaty Organization), we started to form Combined Arms units to fulfil the requisitions imposed by the Alliance, which we adhered to in 1949.

For the art of combining different Arms to result, and to be able to obtain an effective synergy between them, it is essential that the Commanders understand that each Arm is fundamental, and that they put aside traditionalisms, so that nothing puts in jeopardy the success in the modern battlefield.

Keywords : Combined Arms, Doctrine, Armament, Organization

Índice Geral

Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice Geral.....	v
Índice de Ilustrações.....	viii
Lista de Anexos e Apêndices.....	x
Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas.....	xi
Capítulo I Introdução.....	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Importância da investigação e a sua justificação.....	1
1.3. Questões de partida e derivadas.....	2
1.4. Objetivos de estudo.....	3
1.5. Metodologia.....	3
1.6. Estrutura do Trabalho de Investigação Aplicada.....	4
Capítulo II Revisão de Literatura/Enquadramento Histórico.....	5
2.1. Definição de Conceito de Armas Combinadas.....	5
2.2. Enquadramento Histórico.....	8
2.2.1. 1ªGM.....	8
2.2.2. Período entre guerras.....	9

2.2.3. 2ªGM	10
2.2.4. Pós 1945	12
Capítulo III As Armas Combinadas no Séc. XX	14
3.1. Doutrinas e táticas	14
3.1.1. 1ªGM	14
3.1.2. Período entre Guerras	17
3.1.3. 2ªGM	23
3.1.4. Pós-1945	28
3.2. Organização	31
3.2.1. 1ªGM	31
3.2.2. Período entre Guerras	32
3.2.3. 2ªGM	34
3.2.4. Pós 1945	37
3.3. Equipamento	39
3.3.1. 1ªGM	39
3.3.2. Período Entre Guerras	41
3.3.3. 2ªGM	42
3.3.4. Pós-1945	44
Capítulo IV Armas Combinadas em Portugal.....	48
4.1. Enquadramento Histórico.....	48
4.2 Divisão Nun´Alvares	49
4.3.1ªBrigada Mista Independente	50
4.4. Brigada Mecanizada Independente	51
Capítulo V Conclusões	53

Bibliografia.....	58
Apêndices	AP1
Anexos	AN1

Índice de Ilustrações

Figura 1 – Teorias das Armas (Robert Leonhard).....	AP 2
Figura 2 - Princípio de Alcyoneus.....	AN 2
Figura 3 - Princípio do Dilema.....	AN 2
Figura 4 – Atividade de DivCC.....	AN 3
Figura 5 – O princípio de Alcyoneus	AN 3
Figura 6 - Sistemas de Trincheiras 1915	AN 4
Figura 7 - Linha Maginot	AN 5
Figura 8 – Tática do duplo envolvimento Germânico.....	AN 5
Figura 9 - Grupos Assaltos Soviético1942-43.....	AN 6
Figura 10 - Divisão de Infantaria Alemã em 1914	AN 7
Figura 11 - Divisão de Infantaria Alemã 1918	AN 7
Figura 12 - DivInf Britânica 1914	AN 8
Figura 13 - DivInf Americana 1918	AN 8
Figura 14 - Divisão Panzer Alemã 1935	AN 9
Figura 15 - DivPanzer 1941	AN 9
Figura 16 - Divisão Mecanizada Ligeira Francesa 1934.....	AN10
Figura 17 – Corpo Mecanizado Soviético 1934.....	AN 11
Figura 18 - Divisão Motorizada Soviética 1939.....	AN 11
Figura 19 - Divisões Triangulares EUA.....	AN 12
Figura 20 - Divisão Panzer 1941	AN 12
Figura 21 - Divisão Blindada Britânica 194.....	AN 13
Figura 22 - Evolução Div Blindadas	AN 13
Figura 23 - Grupo "Tank Destroyers" Autopropulsado 1942.....	AN 14
Figura 24 - DivCC 1947 DivMec 1951 soviéticos.....	AN 14
Figura 25 - DivMoto Soviética.....	AN 15
Figura 26 - Div CC Soviética	AN 15
Figura 27 - exército de Armas Combinadas Soviético	AN 16
Figura 28 - exército de CC	AN 16
Figura 29 - Div Pentômicas EUA.....	AN 17

Figura 30 - Div ROAD 1961	AN 17
Figura 31 - Morteiro "3inch muzzle-loading Stokes	AN 18
Figura 32 - Metralhadora Bren	AN 18
Figura 33 - Espingarda ACar Boys	AN 18
Figura 34 - CC Panzer I.....	AN 19
Figura 35 - CC Panzer IV	AN 19
Figura 36 - CC T-34	AN 20
Figura 37 - CC KV-1	AN 20
Figura 38 – Bazooka.....	AN 20
Figura 39 - Panzerfaust 60.....	AN 21
Figura 40 - Panzer V (Panther).....	AN 21
Figura 41 - Panzer VI (Tiger).....	AN 21
Figura 42 - Sherman M4A4.....	AN 22
Figura 43 - BTR-8	AN 22
Figura 44 - VBTP M11.....	AN 22
Figura 45 - VCI BMP-3.....	AN 23
Figura 46 - Bradley M2	AN 23
Figura 47 - CC T-80U	AN 24
Figura 48 - CC M1 Abrams.....	AN 24

Lista de Anexos e Apêndices

Apêndices	AP1
Apêndice A – Teoria das Armas Combinadas	AP2
Apêndice B – Guião	AP3
Apêndice C – Entrevista Cor Henriques	AP6
Apêndice D – Entrevista Cor Lemos Pires	AP18
Anexos	AN1
Anexo A – Teoria das Armas Combinadas.....	AN2
Anexo B – Doutrina e Táticas	AN4
Anexo C - Organizações	AN7
Anexo D – Equipamentos	AN18

Lista de Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

1ªGM	Primeira Guerra Mundial
2ªGM	Segunda Guerra Mundial
AAA	Artilharia Anti Aérea
AACar	Armas Anti Carro
ACar	Anti Carro
AComb	Armas Combinadas
AM	Academia Militar
APA	<i>American Pshycological Association</i>
Art	Artilharia
BAOR	<i>British Army of the Rhine</i>
Bat	Batalhão
BatAt	Batalhão de Atiradores
BEng	Batalhão de Engenharia
BIMec	Batalhão de Infantaria Mecanizada
BMP	Boyevaya Mashina Pekhoty
BTR	Bronye Transportyor
CAtMec	Companhia de Atiradores Mecanizada
Cav	Cavalaria
CC	Carro de Combate
CE	Corpo de exército
Comp	Companhia
CompAt	Companhia de Atiradores
CTm	Companhia de Transmissões
DivInf	Divisão de Infantaria
Eng	Engenharia
ERec	Esquadrão de Reconhecimento
EUA	Estados Unidos da América
GAAA	Grupo de Artilharia Anti Aérea
GAC	Grupo de Artilharia de Campanha
GCC	Grupo de Carros de Combate
Gen	General
HE	<i>High Explosive</i>
IDF	<i>Israeli Defense Forces</i>

Inf	Infantaria
InfMec	Infantaria Mecanizada
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
p.	Página
PelCC	Pelotão de Carros de Combate
QD	Questão Derivada
QG	Quartel-Genereal
QP	Questão de Partida
RAF	Royal Air Force
RI	Regimento de Infantaria
Séc.	Século
TenGen	Tenente General
TO	Teatro de Operações
UEB	Unidade de Escalão Batalhão
US	United States
USMC	United States Marine Corps
VBTP	Viatura Blindada de Transporte de Pessoal

Capítulo I

Introdução

1.1. Introdução

O conceito das Armas Combinadas (AComb) já não é novo, desde a antiguidade¹ que existem relatos acerca da sua definição e emprego, no entanto o que será interessante estudar, é a natureza da combinação de armas e os escalões táticos nos quais esta se verifica.

No exército Português, o conceito de AComb tem vindo a ser empregue, principalmente a partir da segunda metade do século XX, contudo uma dúvida se poderá erguer: Será que existe um conceito bem definido e que o mesmo dá origem a uma organização que nos permita dizer que aplicamos esse conceito?

Com este trabalho de investigação pretendemos perceber a evolução do conceito de AComb principalmente ao longo do Século passado. Para o efeito, é necessário conhecer o que ao longo do tempo permitiu a metamorfose do referido conceito.

Neste trabalho, procuramos efetuar uma análise histórica tendo como referência os principais conflitos de Séc. XX, para que desta forma possamos compreender o que motivou a evolução do conceito de AComb ao longo daquele período.

1.2. Importância da investigação e a sua justificação

O tema abordado no presente trabalho insere-se no domínio da História Militar com principal incidência nas principais Guerras do Séc. XX, nas quais o conceito de Armas Combinadas foi usado de forma diferente e aos mais diversos escalões.

De acordo com Mendes (1987, p. 143), “Toda a investigação histórica carece de ser enquadrada, no espaço e no tempo...”, assim, não sendo esta pesquisa uma exceção, é necessário efetuar uma delimitação precisa das fronteiras da pesquisa, tendo em conta as limitações exigidas para a sua realização, de modo a cingir o seu estudo, para que o tema se

¹ Henriques (1989, pp. 3-7), dá um exemplo da combinação entre Inf e CC: “(...) resumindo de origem divina, e fundadores de uma nova monarquia hereditária e profundamente classista, os Faraós levaram a diferenciação social ao próprio campo de batalha, onde - aplicando taticamente um esboço da combinação Infantaria-Carros”.

torne o menos vago possível. Deste modo, iremos abordar as principais Guerras e períodos do Séc. XX, ou seja: 1ª Guerra Mundial, o período entre as Guerras Mundiais, a 2ª Guerra Mundial e o pós 1945 até ao final do Séc. XX.

A opção de estudar o período entre as guerras mundiais e pós 1945 deriva do facto de a análise dos conceitos não dever ser apenas efetuada durante os períodos de Guerra, pois é durante os tempos de paz que as nações se preparam eficazmente para a guerra.

1.3. Questões de partida e derivadas

Segundo Quivy & Campenhoudt (1998, pp. 31-32) “... o investigador deve obrigarse a escolher um fio condutor tão claro quanto possível, para que o seu trabalho se estruture com coerência”. O autor ao referir-se a um fio condutor no trabalho, explana a necessidade da criação de uma questão de partida, “... através da qual tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor...” (idem, p. 32). Deste modo, a questão de partida do estudo passa por descodificar “Quais foram as mudanças a nível de doutrina e táticas militares, armamento e equipamento e organizacionais, que permitiram a evolução do conceito e emprego das Armas Combinadas no séc. XX?”.

De acordo com a questão de partida referida anteriormente e de modo a tornar possível uma resposta objetiva à mesma, identificámos as seguintes questões derivadas (QD) cujas respostas irão contribuir para clarificar o resultado do nosso estudo

QD 1 – Como foram variando as doutrinas e táticas, tendo em conta o conceito de Armas Combinadas, ao longo do Séc. XX?

QD 2 – Quais foram as principais evoluções na Organização dos principais exércitos tendo em conta a doutrina das Armas Combinadas?

QD 3 – Quais foram as principais evoluções tecnológicas em termos de equipamento e armamento que permitiram uma melhor sinergia entre as Armas Combatentes?

QD 4 – No caso do exército Português foram identificados os mesmos fatores que permitiram a evolução do conceito de Armas Combinadas em Portugal?

1.4. Objetivos de estudo

Segundo Sousa & Baptista (2011, p. 27) “O objetivo geral indica a principal intenção de um projeto...” Assim, a nossa investigação teve como objetivo principal identificar a evolução do conceito e emprego das Armas Combinadas a partir da 1ª Guerra Mundial até ao final do Séc. XX.

Os objetivos específicos deste trabalho são analisar como o conceito de Armas Combinadas evoluiu e o que influenciou o seu emprego, procurando perceber também o que se alterou doutrinariamente e as consequentes alterações nas organizações dos exércitos, por outro lado analisar a componente tecnológica que também obrigou a evolução deste conceito, assim como as evoluções táticas ao longo do Séc. XX.

1.5. Metodologia

Na investigação efetuada, foram consideradas as normas para a redação do Relatório Científico Final do TIA, presentes nas Normas de Execução Permanentes para a elaboração dos Trabalhos da AM (2013), e o contributo do livro Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses, de autoria de Manuela Sarmiento (2013).

Por metodologia entenda-se “o estudo do método aplicado a ciência” (Sarmiento, 2013, p. 4), e que para cada ciência há diferentes objetos que implicam diferentes métodos. O método básico que utilizamos neste trabalho é o dedutivo, que parte do conhecimento geral para o conhecimento particular.

Dentro dos limites temporais que foram definidos para a investigação, aplicou-se então o método histórico, que segundo Manuela Sarmiento (2013, p. 8) “...analisa os fenómenos ou processos em estudo, atendendo à sua constituição, ao seu desenvolvimento, à sua formação e às consequências, de uma forma cronológica...”, assim, teve-se em conta a sequência temporal, fundamental para uma contextualização histórica, e a respetiva evolução da guerra nesse período. Procurou-se desta forma, explicar o porquê da ocorrência dos processos de renovação, qual a origem dos acontecimentos em estudo e a sua influência.

1.6. Estrutura do Trabalho de Investigação Aplicada

O trabalho está dividido em quatro capítulos, sendo o primeiro a Introdução, no qual contextualiza a investigação, indica o método utilizado e a questão de partida e as respetivas questões derivadas. No segundo capítulo, define-se o conceito de Armas Combinadas e efetua-se o enquadramento histórico. No terceiro capítulo aborda-se as Armas Combinadas no Séc. XX, estando este dividido em três subcapítulos: Doutrinas e Táticas, Organização, Armamento e Equipamento. Cada um dos Subcapítulos está dividido em quatro períodos temporais: 1ª Guerra Mundial, Período entre Guerras, 2ª Guerra Mundial e o Pós-1945. No quarto capítulo abordamos as Armas Combinadas em Portugal. Por fim, no último capítulo apresentamos as conclusões do trabalho.

Capítulo II

Revisão de Literatura/Enquadramento Histórico

2.1. Definição de Conceito de Armas Combinadas

O conceito de Armas de Combinadas já não é novo, existe há vários séculos, mas podemos afirmar que o conceito/expressão nasceu quando Jomini² escreveu a sua obra-prima, “A Arte da Guerra”, na qual aborda a temática das Armas Combinadas, na qual explica detalhadamente a integração das três Armas dominantes na sua época, a Infantaria, Artilharia e a Cavalaria. Jomini aborda esta temática no capítulo XLVII do seu livro, “o uso combinado das três Armas”. Este autor não apresenta uma definição em concreto do conceito, mas implicitamente fornece ideias fundamentais para a definição do mesmo. Jomini avança também sérias preocupações no que respeita à sinergia entre as três armas³, “Um comandante de uma força composta pelas três Armas, deve empregá-las de modo a que estejam em apoio mútuo” (Jomini, 2014, p. 375).

Jomini nesta sua obra também apresenta uma afirmação muito interessante: “Muitos autores— nomeadamente Germânicos— estudaram este assunto (Armas Combinadas) extensivamente” (Jomini, 2014, p. 376), de acordo com isto e como vamos analisar nos capítulos subsequentes, os alemães dominaram esta arte durante a primeira metade do século XX.

No início do Séc. XX, Maj Gerald Gilbert proferiu as seguintes palavras: “Nós entrámos na moda de falar na tática de Cavalaria, Infantaria e Artilharia. Mas essa distinção é uma mera abstração. Há apenas uma arte, e essa é a Tática das Armas Combinadas.” (House, 1984, p. 1).

Na doutrina Portuguesa o conceito está definido como “a aplicação simultânea e sincronizada dos elementos de potencial de combate para alcançar um efeito sinérgico na ação militar” (EME, 2012), que como podemos ver é muito aproximada da aplicada pelo

² Antoine-Henri Jomini, foi um dos principais teóricos militares da primeira metade do século XIX, tendo participado nas campanhas napoleónicas

³ Infantaria, Cavalaria e Artilharia

exército Norte Americano que formula o conceito da seguinte forma: “Armas Combinadas é a aplicação sincronizada e simultânea dos elementos do poder de combate para alcançar um maior efeito do que cada elemento de combate empregue separadamente ou sequencialmente ” (U.S. Army, 2008, pp. 4-12)

Robert Leonhard, no seu livro "Art of Manuever", constrói a "Teoria das Armas Combinadas", na qual defende que "no nível tático da guerra, a guerra de manobra enfatiza o uso de Armas Combinadas. Nós veremos que a doutrina de Armas Combinadas é a diferente aplicação de cada arma face as situações que surgem.” (Leonhard, 1991, p. 91)

Este defende ainda, que a teoria de AComb é melhor compreendida como uma dialética de princípios: “ A teoria começa com a tese – o princípio da complementaridade. A antítese é o princípio do dilema. E a síntese das duas esta imbuída no principio de Alcyoneus (Leonhard, 1991, p. 93) (Figura 2).

Começando pelo o princípio da complementaridade, Leonhard defende que “ o primeiro ponto para perceber a teoria é que as armas combatentes (Infantaria, Blindados, Artilharia) têm diferentes pontos fortes e pontos fracos entre elas (...), o princípio da complementaridade implica que, a combinação das varias armas combatentes numa única organização (sob um comando único), pode compensar o pontos fracos de cada arma através do pontos forte de cada uma das outras”. O princípio da complementaridade segundo Leonhard, pode resumir se em três ideias:

- Tendo como base as forças amigas;
- A combinação é sinérgica;
- Combinação das Armas Combinadas é universal, existiu no passado, existe no presente e existirá no futuro;

Passando para o princípio do Dilema, segundo Leonhard (1991, p. 94) é, “ o adequado emprego, das várias armas combatentes funcionando em complementaridade entre si tendo em conta, a ação do inimigo. Por outras palavras, para o inimigo se defender com sucesso de uma arma, tem de ficar vulnerável a outra.” (Figura 3)

Já o princípio de Alcyoneus, baseia-se “ em atrair o adversário para terreno onde ele fique mais vulnerável” e autor resume o princípio em dois corolários:

- 1ºCorolário: “ Todos os militares passam a maior parte do tempo em preparação para combate ou em terreno desvantajoso” (Figura 4);
- 2ºCorolário: “ O objetivo do combate de Armas Combinadas é privar o inimigo de uma ou mais das suas capacidades, para depois explorar a sua fraqueza” (Figura 5);

Em resumo, a ideia que o autor pretende transmitir, é que o conceito de Armas Combinadas apresenta quatro dimensões:

- O emprego sincronizado de Inf, Art, Cav e Helicópteros de Assalto;
- Emprego sob um comando único;
- Emprego de uma das armas de forma a suprimir as vulnerabilidades de uma outra;
- Emprego de uma das armas procurando expor uma ameaça;

Baseando-se nestes princípios de Robert Leonhard, levou a que um grupo de oficiais Portugueses no seu trabalho para o Curso de Promoção a Oficial Superior definisse Armas Combinadas como “ o emprego sincronizado de unidades de Inf e CC numa mesma unidade escalão Batalhão (UEB), funcionando sob um comando único, de forma complementar e de reforço, procurando suprimir as vulnerabilidades de cada uma e expor a ameaça/inimigo às potencialidades da outra, obtendo dessa forma uma vantagem física, temporal e psicológica sobre a ameaça/inimigo, garantindo a manutenção da liberdade de ação e a exploração de sucesso” (Cavaleiro, Pereira, Oliveira, & Costa, 2012, p. 10). Apesar desta definição ser válida, esta limitada à UEB, pois hoje em dia nos atuais teatros de operações (TO's), existem unidades de AComb até ao escalão Companhia (Subagrupamentos).

David Rodman (2002) apresenta de outra perspetiva no qual defende que o conceito de Armas Combinadas refere-se a forma como cada exército combina o diferente tipo de armas e unidades para conseguir maximizar a sua eficiência no campo de batalha. De uma perspetiva organizacional, defende que esta integração pode ocorrer em todos escalões:

- Nas pequenas unidades, uma Comp de Inf está equipada com espingardas automáticas, metralhadoras, mísseis ACar e Morteiros, é uma força de Armas Combinadas;
- Um Bat de Inf e um Grupo de CC a trabalhar conjuntamente é uma força de Armas Combinadas;
- Ao nível de unidades intermédias, uma Brigada Blindada que esta equipada com CC, InfMec e Grupos de Artilharia é uma força de Armas Combinadas;
- Ao nível das Grandes Unidades, um Corpo de exército ou exército que é constituído por Infantaria, Div de CC, Brigadas de Art, Bat de Eng, compostos ainda por componentes navais e aéreas, constitui também uma força de Armas Combinadas;

Entender o conceito de AComb é fundamental para este trabalho, para que se possa perceber o sucesso ou insucesso dos principais utilizadores do conceito, assim como a

evolução do mesmo, e ainda as alterações que provocou tanto a nível tecnológico, doutrinário ou organizacional.

Neste trabalho consideramos que a nível tático, a definição de Robert Leonhard apresenta é mais completa e correta, apresentado as quatro dimensões fundamentais para se entender o conceito de Armas Combinadas. Mas o que Rodman refere é igualmente importante, nomeadamente a nível organizacional, pois este autor considera que a combinação pode ocorrer dos mais baixos escalões até às grandes unidades.

2.2. Enquadramento Histórico

2.2.1. 1ªGM

A 1ªGuerra Mundial foi um conflito a nível global, que provocou grandes alterações a nível militar, tanto organizacional como tecnológica e taticamente.

Em 1882, a Alemanha, a Áustria-Hungria e a Itália assinaram a Tríplice Aliança⁴. Mais tarde, em 1891, surge um entendimento entre a França e a Rússia, como resposta aquele acordo. Em 1904 foi então assinada a Tríplice Entente⁵ entre a Grã-Bretanha e França, posteriormente alargada à Rússia. Como referido anteriormente, os países europeus começaram então a fazer alianças políticas e militares desde o final do séc. XIX, que duraram até ao final da 1ªGM⁶.

Para se entender a eclosão da primeira Guerra Mundial, também é necessário entender os conflitos anteriores, nomeadamente as guerras Franco-Prussianas, e as pretensões político-militares das grandes potências Europeias da época.

Segundo Rupert Smith (2005), Bismarck⁷ previu a eclosão da 1ªGM, os seus antecedentes assim como o seu desfecho. Além de profetizar, que a próxima guerra Europeia, teria a sua origem num disparate qualquer nos Balcãs, Bismarck disse também o seguinte: “Iena aconteceu vinte anos após a morte de Federico, O Grande; se as coisas continuarem

⁴ A Tríplice Aliança foi um acordo militar entre o Império Alemão, o Império Austro-húngaro e o Reino de Itália formando assim um grande bloco de países aliados no centro da Europa.

⁵ Tríplice Entente foi uma aliança militar entre o Reino Unido, a França e o Império Russo. Na prática, consolidou os acordos bilaterais anteriores: a Entente Anglo-Russa (1907), a Aliança Franco-Russa (1891) e a Entente Cordiale, entre a França e o Reino Unido (1904)

⁶ À exceção da Itália que em 1915 passou para a Tríplice Entente

⁷ Otto Eduard Leopold von Bismarck-Schönhausen foi um nobre, diplomata e político Prussiano e uma personalidade internacional de destaque do século XIX.

assim, a catástrofe acontecerá vinte anos após o meu desaparecimento”. Tendo em conta que Bismarck morreu em julho de 1898, a sua profecia cumpriu-se quase exatamente, com a derrota da Alemanha na 1ªGM” (Smith, 2005, p. 137)

Em 1914, quando se iniciaram os primeiros confrontos, podemos verificar que havia duas novidades que mudaram o campo de batalha, o poder dos fogos indiretos de Artilharia e da metralhadora.

Só mais tarde, e apenas na frente oeste começou a dita “Guerra das Trincheiras”, contudo na frente Este, continuava a subsistir a Guerra de Manobra.

A partir de setembro de 1914, criou-se uma longa linha de trincheiras entre a Suíça e o Mar do Norte. Entre 1914-16 os alemães concentraram os seus esforços ofensivos na frente Este, tendo na frente Oeste utilizando o princípio de Economia de Forças, privilegiando então, táticas defensivas.

Podemos afirmar, que os contendores na 1ªGM, acabaram a guerra com dificuldades semelhantes: os problemas logísticos e de efetivos, a necessidade de um planeamento detalhado e coordenação entre armas, e por fim a dificuldade em avançar mesmo com o trabalho conjunto de todas as Armas.

2.2.2. Período entre Guerras

Este período entre guerras é interessante em termos militares nos mais diferentes níveis, pois cada nação reagiu de forma diferente às lições aprendidas na 1ªGM. A evolução tecnológica e a própria política cada de país, fez evoluir de forma diferente as suas doutrinas e a organização das suas forças armadas.

Estes anos também foram marcados por uma repulsão geral da população em relação a qualquer assunto militar, tanto na Europa como na América do Norte, pois, a 1ªGM estava bem presente tanto no povo como na classe política dos Países intervenientes. Portanto não havia grande interesse em gastos em novo armamento ou novas táticas. Em 1928 até foi assinado o pacto de Kellogg-Briand⁸ que reflete o que se descreve no texto acima.

⁸ O Pacto Kellogg-Briand, também conhecido como Pacto de Paris, por conta da cidade onde foi assinado em 27 de agosto de 1928, foi um tratado internacional estipulando a renúncia à guerra como um instrumento de política nacional

Também se trata dum período, em que a economia mundial de grande parte dos países, impediu um grande investimento em orçamentos de defesa, que permitissem um maior desenvolvimento de novo armamento e de novas doutrinas.

Havia, no seio dos governos da maioria dos países vencedores da 1ªGM uma política de aproveitamento das munições e do material que restou daquele conflito, o que mais tarde se revelou inapropriado. A Alemanha pelo contrário, a quem pelo Tratado Versalhes foram apreendidas as armas e munições abriu as portas ao desenvolvimento de novos equipamentos e táticas que, mais tarde se revelaria precioso.

Notou-se, nesta fase uma dificuldade comum, a resistência das diferentes armas combatentes a uma reorganização que permitisse a integração de todas, o que normalmente representava mudanças nas tradições e perspectivas de cada Arma.

Um fator que no caso do exército Britânico, era que a necessidade da defesa do Império limitava o seu desenvolvimento principalmente do ponto de vista organizacional, pois uma grande parte do seu efetivo estava distribuído pelo Médio Oriente e Índia. As tropas Imperiais eram fundamentalmente forças de Infantaria, às quais eram atribuídas missões nomeadamente de policiamento. Este fator causou, também, o atraso da sua mecanização.

Na recém-criada União Soviética, verificou-se que o desenvolvimento militar diferiu dos restantes países Europeus. Segundo House isto aconteceu por duas diferentes razões: “Em primeiro lugar, o exército Vermelho foi criado em 1918 depois da revolução Bolchevique, e não tinha a experiência e o treino dos outros grandes exércitos. Muitos dos novos comandantes do exército Vermelho foram oficiais milicianos, ou jovens oficiais dos quadros permanentes durante a 1ªGM. Como consequência, o exército Vermelho estava aberto à mudança, sem grande interferência das tradições anteriores. Em segundo lugar, a Guerra Civil Russa de 1918-21 foi bastante diferente das campanhas Europeias na 1ªGM, (...) pois a fluidez na manobra era a regra.” (House, 1984, pp. 64-65).

2.2.3. 2ªGM

A 2ªGuerra Mundial durou seis anos, entre 1939 e 1945. Tratou-se de um conflito global entre os Aliados e as forças do Eixo⁹.

⁹ Aliados (França, Estados Unidos da América, Grã Bretanha, União Soviética) e Forças do Eixo (Alemanha, Itália e Japão), apesar de existirem mais intervenientes estes foram os principais.

Este conflito global forçou a várias alterações nas Forças Armadas dos diversos intervenientes.

O III Reich “foi imposto à Europa pela força com o conflito alastrar-se pela: Polónia, Dinamarca, Noruega, Países Baixos e por fim, a França” (Smith, 2005, p. 169). A 2ªGM iniciou-se em setembro de 1939, com a invasão da Polónia. Seguiu-se o ataque à Noruega, Países Baixos e por último França, no ano de 1940. Nestas campanhas os alemães utilizaram a famosa “*Blitzkrieg* – Guerra Relâmpago¹⁰”.

Em 1939, a maioria dos exércitos constituíam as suas Divisões blindadas praticamente com unidades de CC, e apenas algumas unidades das restantes armas. Com a decorrer da guerra, podemos verificar que estas unidades evoluíram vindo a integrar as diferentes armas aos mais baixos escalões.

A mecanização de uma grande parte dos exércitos intervenientes, fez com que as unidades convencionais de Infantaria ficassem deficitárias em armas Anticarro e sem capacidade de acompanhamento e proteção. Para responder a este problema, procedeu-se a criação de novas unidades e armamento, como os “Destruidores de CC”¹¹ e viaturas de combate de Infantaria, cuja a missão principal era apoiar as unidades de Infantaria na sua progressão.

Esta evolução em termos de equipamento e organização advém da necessidade dos Aliados contrariarem a *Blitzkrieg*, pois em 1939 os exércitos não estavam preparados para esta nova tática Alemã.

A 2ªGuerra Mundial, segundo House (1984), representou também o fim das Operações terrestres puras. “ Um ataque mecanizado precisava de superioridade Aérea e apoio aéreo próximo, aterragens de forças aerotransportadas necessitavam de uma coordenação minuciosa entre o transporte aéreo e as forças terrestres, e as operações anfíbias representaram a forma mais sofisticada e complicada de Armas Combinadas e Operações conjuntas” (House, 1984, p. 79).

A União Soviética, durante este período inicial 2ªGM, invadiu a Finlândia e a parte este da Polónia. Nestas campanhas, e apesar de terem tido sucesso, este só foi conseguido com muita dificuldade e não só deixou o exército Soviético muito desgastado, como provou que táticas soviéticas estavam desatualizadas. Os alemães invadiram a União Soviética em

¹⁰ “O termo surgiu pela primeira vez em 1935, numa publicação militar alemã, mas raramente foi utilizada antes da 2ªGM e nunca entrou na terminologia oficial da Wehrmacht (Forças Armadas alemãs). A sua popularização deve-se a um artigo da revista Norte Americana Time, de 25 de Setembro de 1939, descrevendo a invasão da Polónia” (Smith, 2005, p. 169)

¹¹ Em Inglês, “Tank Destroyer”, que é uma viatura da família dos CC, cuja principal função era destruir CC

junho de 1941, e como já referimos apanharam o exército Soviético num período de transição, em que estavam tentar recuperar forças das campanhas anteriormente mencionadas e da purga política de Estaline nos quadros de Oficiais.

Antes do ataque a Pearl Harbor em dezembro de 1941, os Estados Unidos da América (EUA) eram uns observadores atentos da 2ªGM. A maioria do exército Norte Americano só se envolveu em operações terrestres de grande escala, a partir do final do ano de 1942.

Analisando agora a segunda metade da 2ªGM, período que é marcado pela entrada dos EUA no conflito o que aliado ao fortalecimento da União Soviética, veio tornar a guerra muito mais complexa, uma guerra de produção envolvendo toda a população. Muitos definem este conceito como guerra total¹². Portanto iremos analisar as doutrinas e táticas americanas, soviéticas e germânicas, assim como as alterações que os novos equipamentos e armamento vieram implementar.

Apesar da grande superioridade numérica Aliada na fase final, só com a conjugação desta superioridade com os serviços e a implementação de uma organização que permitisse uma coordenação de todas estas armas e serviços, permitiu no final de 1945 uma eficácia perfeita até aos mais baixos escalões.

2.2.4. Pós 1945

O mundo a partir, de 6 agosto de 1945¹³ entrou na era Nuclear, depois de 6 anos de uma guerra mundial sem precedentes: “Durante o período que mediou entre 1 de setembro de 1939 e 2 de setembro de 1945, o Mundo assistiu angustiado ao duelo de 100 milhões de homens em armas, que causou 15 milhões de mortos no campo de batalha, e mais 34 milhões entre as populações civis. Foi um preço astronómico para a loucura de uma Humanidade historicamente instável, que depois de 6 de agosto de 1945 tinha entrado na era Nuclear” (Henriques, 1989, p. 438).

Segundo House (1984, p. 141), “Durante os anos iniciais pós-2ªGM, os exércitos enfrentavam duas ideologias que se opunham á solução mecanizada/blindada para os problemas do combate de Armas Combinadas. A primeira ideologia, era que o poder

¹²Segundo (Duarte, 2005, p. 33) “Guerra Total diferenciar-se-ia da guerra pela integração/fusão da política e da estratégia, pela desmesura do objetivo, virtualmente inatingível e pela mobilização completa e global de cada sociedade envolvida. A Guerra Total apenas se consegue consubstanciar no extermínio do adversário, na sua abolição”

¹³ Data do lançamento da bomba nuclear em Hiroxima

destrutivo da bomba atômica convenceu muitos que o combate terrestre estava obsoleto e noutros criou a expectativa de mudanças radicais nas futuras operações terrestres. (...) Em segundo lugar, outro desafio para os exércitos mecanizados de 1945 foram as chamadas “Guerras de Libertação Nacional”, que empregavam táticas de Guerra não convencional”.

Estes dois fatores tornam complicado identificar grandes campanhas, onde se tenha empregue o conceito de Armas Combinadas em larga escala. As “guerras de libertação” levaram países dominantes a investir em equipamento e armamento para forças ligeiras de Infantaria, deixando a componente mecanizada e blindada para segundo plano.

Rupert Smith também apresenta ideias semelhantes sobre este período pós-1945, pois defende que “mísseis cruzeiros e bombas guiadas por lasers sobrepuseram-se – mas nunca substituíram – as imagens icónicas da Infantaria mecanizada armada com metralhadoras e deslocando-se em cima dos tanques (CC). Mesmo que os tanques sejam utilizados como proteção e transporte e não combate, ainda são vistos como verdadeiros instrumentos da moderna guerra terrestre” (Smith, 2005, p. 190).

Este autor também defende que no período pós-1945 a tipologia das operações alterou-se, como podemos verificar no seguinte excerto: “enquanto os dois blocos da Guerra Fria constituíam exércitos industriais maciços, forças desses mesmos exércitos travavam conflitos diferentes, todos eles de natureza não industrial. E são estes tipos de conflitos e inimigos que hoje enfrentamos mais comumente no nosso mundo pós-2ªGM, embora ainda tenhamos molda-los de acordo com o modelo industrial” (Smith, 2005, p. 191)

Segundo Rodman (2002, p. 1) “As Forças Armadas de Israel (IDF) foram as que estiveram envolvidos num maior número de conflitos desde do final da 2ªGM. Desde do nascimento de Israel, as IDF foram utilizadas em seis conflitos de larga escala: A Guerra da Independência 1948-49; A Campanha do Sinai 1956; Guerra dos Seis Dias 1967¹⁴; Guerra por atrito 1969-70; Yon Kippur 1973; Guerra do Líbano 1982”. Por esta razão Israel tornou-se numa potência militar¹⁵ que interessa estudar.

¹⁴ No final desta guerra Israel expandiu o seu território passando a possuir o Deserto do Sinai, a Faixa de Gaza, a Faixa Ocidental e os Golãs

¹⁵ No âmbito regional

Capítulo III

As Armas Combinadas no Séc. XX

3.1. Doutrinas e Táticas

3.1.1. 1ªGM

Após os ataques de Infantaria falharem consecutivamente, devido à realidade do combate das trincheiras, a Artilharia de Campanha ganha protagonismo, pois a concentração de fogos de Artilharia era vista como a forma mais eficaz de penetração nos dispositivos inimigos. Isto levou alguns comandantes a defender a seguinte expressão: “A Artilharia conquista, a Infantaria ocupa” (House, 1984, p. 20). Muitos dos procedimentos que a Artilharia usa hoje em dia foram desenvolvidos com um grande esforço durante 1914-17: O Estabelecimento das técnicas de Observação Avançada, a medição e compensação dos efeitos das condições meteorológicas e do degaste das peças, e ainda, o uso do mesmo lote de munições para assegurar que os sucessivos embates caíam na mesma área aproximadamente.

Como referido anteriormente, verificou-se durante este conflito a evolução de aspetos técnico-táticos, no entanto o grande problema para os comandantes, era a coordenação entre a Infantaria e a Artilharia na execução de um ataque. Para começar, as técnicas de Artilharia estavam em evolução, ou seja, havia grande inexperiência no manuseamento e emprego das peças de Artilharia, e para piorar a situação não havia uma capacidade eficiente de comunicações de campanha, para coordenar a Infantaria e a Artilharia. Todos os contendores experimentaram técnicas diferentes para melhorar a identificação e comunicação, os franceses chegaram a cozer panos brancos na retaguarda das fardas para serem identificados e os alemães utilizaram “foguetes de sinalização”¹⁶, ambas as medidas de coordenação mostraram-se ineficazes, pois continuava sem haver comunicação eficaz entre as armas e mais importante, não evitavam as baixas causadas por fratricídio.

¹⁶ *Flares*

Na batalha de Somme em julho de 1916, a Artilharia efetuou várias barragens¹⁷, utilizando granadas de fragmentação em vez tradicionais granadas HE, permitindo que as forças de Infantaria acompanhassem mais de perto as barragens de Artilharia, isto porque as granadas de fragmentação explodiam para a frente tornando mais seguro o acompanhamento da Infantaria.. Portanto segundo House (1984), o problema da coordenação entre Infantaria/Artilharia era apenas um entre os grandes problemas de Comando e Controlo, e Transmissões que preocupavam os comandantes da 1ªGM.

Outro exemplo histórico foi a batalha de Neuve Chapelle, a 10 de março de 1915, no qual os fogos de preparação dos aliados destruíram a maioria das frágeis posições defensivas alemãs. Mas, devido a lentidão das Transmissões, que levaram cerca de sete horas, até o comandante do Corpo exército mandar avançar, os alemães conseguiram reorganizar-se e restabeleceram as posições com o emprego das suas reservas, portanto os Aliados perderam o momento chave do combate, e não conseguiram explorar o sucesso inicial.

O General John Monash, desenvolveu “um sistema elaborado que conseguia identificar mais rapidamente a progressão das suas forças, o que permitia decidir com maior rapidez. Com este sistema, as tropas que íam na frente de combate, transportavam foguetes de sinalização coloridos específicos, enquanto que um destacamento de aviação tinha como única missão, identificar a localização desses foguetes de sinalização, fazer relatórios detalhados do local e lançar os resultados para o Quartel-General (QG) do Corpo de exército (CE). Desta forma conseguia-se decidir mais rapidamente, de forma a aproveitar o momento chave do combate” (Monash, 1923, p. 75).

Outro problema com que ambos os contendores se deparavam, era a dificuldade em penetrar no dispositivo inimigo (Figura 6). Apesar de se conseguir inicialmente, com fogos de preparação, destruir a primeira linha de trincheiras do inimigo, a dificuldade seguinte era atravessar a “terra de ninguém” e conquistar as primeiras linhas defensivas.

Em Neuve Chapelle em 1915, as forças britânicas conseguiram penetrar na primeira linha de inimigos através de fogos de preparação de Artilharia prolongados. No entanto o problema surgia quando o segundo escalão de Infantaria, avançando para conquistar a 2ª linha de trincheiras, já não estava ao alcance dos fogos de Artilharia, pelo que, ou esperava pelo avanço da Artilharia ou investia num assalto sem apoio de Artilharia que normalmente beneficiava o defensor.

¹⁷ “As Barragens são fogos lineares planeados e imediatamente disponíveis (objetivos prioritários) para impedir os movimentos inimigos através das nossas linhas ou zonas defensivas” (EME, 2004, p. 199)

Enquanto os franceses e os britânicos tentavam obter o máximo de penetração, os alemães desenvolveram uma doutrina defensiva nova, que House apelidou de “defesa elástica”. Esta doutrina surgiu para impedir a penetração dos Aliados nos dispositivos alemães, e segundo House havia três princípios fundamentais nesta doutrina: “flexibilidade, comando descentralizado, e contra-ataque”.

A flexibilidade era obtida pela redução de efetivos na primeira linha de trincheiras, que eram assoladas pelos fogos de Artilharia.

O Comando descentralizado era obtido dando autonomia aos escalões subordinados, até ao ponto de um comandante de Batalhão¹⁸ controlar a frente de um regimento, o que permitia abreviar o processo de decisão, algo que não acontecia com os aliados.

Assim o contra-ataque era fundamental, pois para os alemães, era fundamental recuperar o terreno perdido rapidamente, antes que inimigo o consolidasse. “A combinação da flexibilidade, comando descentralizado e contra-ataque a todos escalões fez com que o sistema defensivo alemão fosse quase invencível, até que a guerra de atrito e a desmoralização desse aos Aliados superior vantagem numérica” (House, 1984, p. 27). O desenvolvimento desta doutrina defensiva “Defesa Elástica”, permitiu aos alemães sustar o avanço dos aliados, até 1918.

Quanto aos alemães em termos de doutrinas ofensivas podemos destacar a doutrina de Hutier, que mais não era que a correta utilização e coordenação das armas combatentes no campo de batalha, ou seja utilizando o conceito de Armas Combinadas. No texto abaixo temos uma descrição que pode elucidar o que pretendo relatar.

“À nova tática a alemã, lançada por von Hutier na "Batalha de Riga", baseava-se no cegamento e supressão dos "pontos fortes" da defesa em profundidade - através do emprego de concentrações de Artilharia, fumos e gás - prontamente explorados pelo avanço de pequenas unidades de atiradores (12 no máximo) em ordem dispersa, e que - armados de metralhadoras e granadas de mão, ganhariam a profundidade das organizações defensivas, (procedendo aí à sua desarticulação) ao mesmo tempo que as forças de seguimento, avançando progressivamente, limpavam as resistências dos "pontos fortes" (Henriques, 1989).

Treinadas durante o Inverno de 1917-18, 56 das 192 Divisões alemãs em serviço na Frente Ocidental tornaram-se "Divisões de Choque". Capazes de levar a Infantaria à conquista das posições inimigas com o apoio da Artilharia, em vez de empregar unidades de

¹⁸ Aqui o referimo-nos ao comandante de Batalhão na vanguarda do regimento

Infantaria na ocupação do terreno devastado pelos fogos maciços de Artilharia, as Divisões do novo tipo viriam a ser empregues na derradeira tentativa de Hindenburgo para inverter a sorte das armas.” (Henriques, 1989, p. 305).

Assim sendo, em 1918 as táticas de infiltração dos alemães podiam ser sumarizadas em quatro aspetos: A fogos de preparação de Artilharia¹⁹, o Assalto de Armas Combinadas por infiltração, ultrapassando o centro de resistência inimigos, e ataques desorganizantes na retaguarda do inimigo.

“ Por outras palavras, a ofensiva Alemã de 1918 empregou táticas e uma organização que podem ser descritas como a “*Blitzkrieg* sem Carros de Combate”, desorganizando e desmoralizando (em vez de destruir) o inimigo.” (House, 1984, p. 36). Deste modo, podemos verificar a alteração de paradigma neste último ano da 1ªGM por parte dos alemães e também agora com a entrada dos americanos, o que permitiu aos Aliados a partir de 15 de julho de 1918 lançar uma série de ataques que combinavam todas as recentes inovações e lições aprendidas, o que levou House à seguinte afirmação: “O mais importante de tudo, foi as diferentes Armas terem de aprender a cooperar intimamente, pelo menos nas operações planeadas detalhadamente. Os comandantes já não podiam contar com apenas uma ou duas armas, ao invés, precisavam de coordenar todas as armas disponíveis para ultrapassar o pesadelo das trincheiras” (House, 1984, p. 37).

3.1.2. Período entre Guerras

Podemos afirmar que, em 1918, a Grã-Bretanha se encontrava na vanguarda no que respeita ao equipamento e doutrina de emprego de blindados. J.C Fuller segundo House (1984, p. 46) “preparou o denominado “Plano 1919”²⁰, que porventura seria aplicado se a guerra se prolongasse por mais tempo. Neste plano a Infantaria avançaria depois dos CC sob certas condições, não combatendo em coordenação próxima com os blindados exceto quando se encontrava o ponto de rutura num ataque deliberado.”

Apesar destas tendências iniciais para o desenvolvimento do equipamento e doutrina de emprego de blindados, houve também tendência para o desinteresse nesta área, pelos mais

¹⁹ Desenvolvidos por Bruckmuller

²⁰ “ Era um plano elaborado para uma ofensiva blindada de larga escala em 1919, uma ofensiva que criaria múltiplas penetrações nas defensivas alemãs, como também causava uma disrupção total na estrutura de comando e a retaguarda dos alemães”(House,p 46)

variados motivos. Um obstáculo à mudança e evolução do exército Britânico era o seu acérrimo tradicionalismo.

Segundo Bidwell e Graham (1982), esta resistência institucional era normalmente exagerada, dificultando a coordenação e ligação entre as diferentes Armas e Serviços. Os britânicos foram os primeiros a criar a “Royal Air Force”(RAF), o que dificultou o Apoio Aéreo Próximo, pois agora era um ramo novo, independente do exército, mais interessado em bombardeamentos estratégicos do que no apoio às unidades terrestres. Apesar de muitos teóricos dos blindados considerarem fundamental o Apoio Aéreo Próximo, a RAF como ramo independente, não cooperou com o exército como este pretendia.

Apesar destas várias limitações, a doutrina Britânica nos anos vinte não ficou estanque. Muitos previam uma repetição da Guerra de Trincheiras como a verificada na 1ªGM como improvável considerando o retorno da Guerra de Manobra como o mais provável. Consequentemente, em 1924, segundo o *Field Service Regulations* (British Army, 1924)²¹, que continha algumas novidades, das quais destacam-se as seguintes: A principal missão dos CC era o apoio à Infantaria; Defesas Anti Carro e Anti Aérea para todas as Armas.

Durante esta década foram conduzidos alguns exercícios contemplando forças mecanizadas, e em 1927-28 foi criada uma “Força Mecanizada Experimental”²², que conduziu exercícios ao escalão de Brigada. Esta força foi extinta em 1928 por restrições orçamentais mas também porque os exercícios não decorreram como o previsto.

Em 1929 o Cor Charles Broad, com base na experiência adquirida com os exercícios mecanizados anteriormente descritos, redigiu o “Mechanized and Arms Formations”. Este regulamento, por um lado, representou um grande avanço porque descrevia detalhadamente as missões das diferentes Armas numa força mecanizada, mas por outro lado, também refletia a tendência para privilegiar forças puras de CC, excluindo forças de Engenharia e Artilharia.

Havia várias teorias sobre a constituição e doutrina das forças mecanizadas, e nem sempre havia concordância entre elas. Segundo Hart (1965), um grande defensor das forças Blindadas, defendia uma força de Armas Combinadas com primazia para a Infantaria Mecanizada, enquanto Fuller (1920), defendia forças de CC puras, pois com a execução de exercícios verificaram a dificuldade em coordenar as diferentes Armas. Apesar destas

²¹ Equivalente ao nosso Regulamento de Campanha

²² Esta força contemplava as seguintes forças: Um Grupo de CC Ligeiros para reconhecimento, um Grupo de CC Médios para o Assalto, um Bat de Metralhadores para garantir segurança e cinco Baterias de Artilharia mecanizadas e por fim uma Comp de Eng Motorizada

diferenças doutrinárias, em 1934 foi formada uma força mecanizada divisionária²³, no entanto, voltou a verificar-se a dificuldade em coordenar as diferentes armas, o que levou a sua extinção. Em 1937, o Gen Montgomery-Massinberd criou uma “Mobile Division”²⁴, que resultou da mecanização de unidades de Cavalaria convencionais.

O exército germânico durante este período, por diversos fatores optou por caminhos diferentes dos demais países. Devido a derrota na 1ªGM, os alemães foram obrigados a assinar o tratado de Versalhes²⁵, que limitava o exército alemão ao efetivo de 100 000 homens, e proíbia a posse de CC, gás mostarda, aviação de combate e Artilharia Pesada.

Este facto, apesar de aparentemente ser prejudicial, permitiu o desenvolvimento de novas doutrinas e posteriormente a adequação de novo equipamento e armamento àquelas doutrinas. Deste modo a doutrina liderava o desenvolvimento tecnológico, ao invés dos exércitos de outros países, que estavam focados no aproveitamento do material de 1918. Para conseguir desenvolver este equipamento os alemães e os soviéticos assinaram um tratado de cooperação²⁶, o que os levou a conduzir vários testes em território da União Soviética.

Os alemães com as lições aprendidas da 1ªGM, concluíram que, quando efetuavam um ataque frontal preferiam fazê-lo numa frente mais estreita (para ser mais fácil obter a penetração), do que numa frente mais alargada (para proteger os flancos), ao contrário do que os outros países (franceses, britânicos) defendiam. Esta concentração de forças, requeria cuidadosa coordenação de todas Armas ao escalão Batalhão ou inferior, para ultrapassar a defesa inimiga. O sucesso inicial das táticas ofensivas dos alemães em 1918, levaram-nos a desenvolver esta tática.

Apesar das restrições impostas pelo tratado de Versalhes os alemães em 1921 publicaram o regulamento “Command and Combat of the Combined Arms”, que integrava Infantaria, Artilharia, Apoio Aéreo Próximo, Guerra Química, e CC em apoio à Infantaria, tudo isto ao nível de Batalhão. Os alemães puderam desenvolver esta doutrina sem ter que estar restringidos pelo o equipamento, que lhes foi retirado.

²³ Esta força resultou na sua essência da fusão da 1ªBrigada de CC com 7ªBrigada de Infantaria

²⁴ Era constituída basicamente por duas Brigadas de Cav Blindadas, com apenas com dois Batalhões de Inf Mecanizados com pequenas unidades de Art, de Eng e unidades de apoio

²⁵ O Tratado de Versalhes (1919) foi um tratado de paz assinado pelas potências europeias que encerrou oficialmente a Primeira Guerra Mundial

²⁶ Tal união aconteceu porque ambas as nações estavam postas de parte na Europa

Outra grande vantagem que advinha já da 1ªGM, era a tradição de usar o comando descentralizado, o que conferia aos comandantes alemães maior liberdade para decidir sem ter que esperar pelo escalão superior.

Fazendo uma retrospectiva, a junção das táticas alemãs de infiltração, às lições aprendidas na 1ªGM com os CC, à tática de ataque numa frente estreita e o comando descentralizado levou os alemães à famosa *Blitzkrieg*.

De entre os defensores alemães da mecanização, destaca-se o Gen Heinz Guderian, um veterano da 1ªGM, cuja experiência o levou a realizar vários estudos. A sua experiência em radiotelefonismo nas unidades de Cavalaria na 1ªGM, levou à implementação de comunicações em todos veículos blindados. Isto representava uma grande vantagem no que diz respeito ao comando e controlo, contrariamente aos franceses só tinham comunicações nos veículos de comando. Guderian, era defensor da criação de unidades mecanizadas em todas as Armas, para maximizar o efeito dos CC. Só unidades deste tipo no seu entender, conseguiriam sobreviver numa guerra de manobra, quer seja na ofensiva quer seja na defensiva. Guderian, apesar ser um defensor acérrimo da mecanização, também considerava fundamental o desenvolvimento da capacidade Anticarro.

Outra grande vantagem que os alemães tinham no campo de batalha, era a capacidade de Apoio Aéreo Próximo nas operações terrestres. A *Luftwaffe* foi criada em 1933, e a maioria dos comandantes eram veteranos da 1ªGM. Inicialmente a *Luftwaffe* favorecia missões de bombardeamento estratégico e de superioridade Aérea, mas com a experiência da Guerra Civil Espanhola²⁷, percebeu que o Apoio Aéreo Próximo nas operações era bastante proveitoso e criou cinco grupos de aviação de ataque ao solo. Em 1939 apareceu o famoso bombardeiro JU-87 Stuka que veio equipar 4 dos 5 grupos de aviação de ataque ao solo.

Podemos, assim concluir que os alemães desenvolveram a sua tradicional integração de Armas Combinadas e atualizaram aos mais variados níveis o seu exército, como também nas operações conjuntas.

Smith (2005, p. 166) refere que “os alemães viam os CC como um equipamento para melhor executarem as táticas de Hutier, enquanto os outros os viam como esquadras de navios terrestres. O passo seguinte foi pensar em sincronizar a ação do CC com a Infantaria, Artilharia e Força Aérea – um desenvolvimento só possível pela introdução do rádio.” Neste

²⁷ (1936-1939)

excerto sumariza por alto o pensamento alemão, que tanto sucesso teve durante a primeira fase da 2ªGM.

O exército francês no pós-1ªGM era enorme em termos de efetivos, mas com sérias lacunas na preparação dos seus militares. Para se protegerem de um ataque alemão construíam a famosa linha Maginot, que basicamente era uma linha de fortificações entre as duas nações. Esta linha tinha, segundo House (1984) uma dupla função, a de permitir que as forças na retaguarda se movimentassem com segurança e proteção e, obviamente, representava um obstáculo para um possível ataque alemão²⁸.

Em 1921 o Marechal Philippe Petain redigiu o “ Provisional Instructions for the Tactical Employment of Larger Units”. Neste regulamento realça a necessidade integrar e coordenar as mais variadas Armas, mas dando primazia à Infantaria como poderemos verificar no seguinte excerto: A Infantaria é incumbida com a missão decisiva em combate. Precedida, protegida, e acompanhada pelo fogo de Artilharia, apoiada quando possível pelos CC e Aviação, conquista, ocupa, organiza e defende o terreno” (Lucas, 1937, p. 300). Como podemos ver os franceses viam a doutrina de Armas Combinadas como o processo no qual todas as Armas Combatentes apoiavam a Infantaria no seu avanço.

Em 1936 foi criado um novo regulamento que alterou drasticamente o regulamento anterior de 1921. Neste regulamento já se previa a utilização das fortificações da Linha Maginot, unidades mecanizadas e motorizadas, armas anti carro, armas anti aéreas e um melhoramento nas transmissões. Os CC podiam ser utilizados a acompanhar a Infantaria ou operar isoladamente.

Mas o grande problema foi a demora na evolução destes conceitos e equipamentos, o que impediu a experimentação destas inovações. E quando eclodiu a 2ªGM os franceses não estavam preparados para responder a um exército alemão melhor preparado e equipado. Segundo House (1984, p. 65) a União Soviética estava principalmente interessada em doutrinas ofensivas em vez de defensivas, de modo a conseguir atingir os seus objetivos políticos. Este fascínio pela doutrina ofensiva, entre outras razões, levou à cooperação íntima com os alemães entre 1923 e 1932.

Durante os anos 20 e o início dos anos 30, um grupo Oficiais soviéticos liderados pelo Marechal Mikhail Tukhachevsky desenvolveu o conceito de “Deep Battle” , de forma a empregar Infantaria convencional, Divisões de Cavalaria, formações mecanizadas e aviação, todas estas vertentes em estreita coordenação.

²⁸ Para ajudar a perceber consultar Figura 7

Tukhachevsky empregava todas as Armas Combatentes e os sistemas de Armas, trabalhando conjuntamente, e partindo a batalha em duas fases. A primeira fase, consistia num ataque escalonado numa frente estreita rompendo as defesas convencionais constituídas normalmente por Infantaria, Artilharia e armas Anticarro. A Artilharia e os Morteiros do atacante suprimiam a Artilharia e armas Anticarro do defensor. Manobrando atrás das barragens de Artilharia e poucos metros à frente da Infantaria, os CC destruíam o arame farpado, ultrapassavam posições de metralhadoras e reduziam outros centros de resistência inimigos. Na 2ª fase, vinha a rutura e destruição com ataques em profundidade. Estas forças eram bastantes móveis, constituídas por forças de Cavalaria ou mecanizadas, ou ambas. Estas forças aproveitavam a sua mobilidade para explorar os flancos do inimigo ou atacar em profundidade para alcançar a retaguarda do inimigo.

Em 1939, o Gen Kulik criou uma comissão que desmantelou a organização implementada por Tukhachevsky em 1935, o Corpo de Mecanizado²⁹ (Figura 17), depois de uma experiência negativa na guerra civil Espanhola. Contudo, esta mesma comissão, criou a Divisão Motorizada (Figura 18), impulsionado pelo sucesso alemão na Polónia em 1939. Outra campanha que veio confirmar o sucesso deste tipo de forças foi a de Khalkin-Gol, que foi um excelente teste para forças Soviéticas nas vésperas da 2ª GM.

Os Estados Unidos da América durante este período seguiram um caminho semelhante em termos militares aos franceses e aos britânicos. Como podemos verificar no “Field Service Regulations”, a doutrina era similar, “Nenhuma Arma ganha batalhas isoladamente. A combinação de todas as Armas é essencial para o sucesso” (U.S. War Department, General Staff, 1923, p. 11). Mas tal como os franceses consideravam, também davam primazia à Infantaria.

Segundo McKenney (2007), McNair não achava necessário a integração de Armas com alcance superior à área de operações ocupado pela unidade que a ocupava. Portanto não houve integração de Artilharia nas novas Divisões de Infantaria. Até que em 1941, houve uma reestruturação e uma integração de unidades de Artilharia nas Divisões de Infantaria. Esta integração deveu-se à capacidade da Artilharia bater pelo fogo alvos inopinados, o que permitia a Infantaria pedir fogos de apoio para alvos não planeados, algo que não era possível anteriormente.

A aviação Americana seguia o mesmo caminho que os restantes países, “... o Corpo de Aviação do exército estava mais preocupado com o bombardeamento o que negligenciou

²⁹ Esta designação de Corpo, não é mais correta, pois tratava-se de unidades experimentais, neste caso com um efetivo aproximado de Divisão

o Apoio Aéreo Próximo” (Lackland, 1931). Portanto o Apoio Aéreo Próximo não estava a altura de apoiar as operações terrestres.

3.1.3. 2ªGM

Os alemães conquistaram metade do território polaco nas duas primeiras semanas de setembro de 1939. Esta conquista rápida do território, permitiu aos alemães melhorar as suas táticas e doutrina, de forma a combater mais eficazmente os seus futuros opositores (França e Grã Bretanha).

Uma grande lição aprendida na campanha polaca foi a desvantagem na utilização de forças blindadas em ambiente urbano” o que a campanha polaca ensinou, foi a previsível descoberta de que, as forças blindadas ficavam em desvantagem quando utilizadas em terreno urbano – 57 CC foram perdidos num só dia na tentativa de cercar Varsóvia” (House, 1984, p. 98) .

Em maio de 1940, a Alemanha avançou para a conquista da Bélgica e França. Apesar do sucesso alemão nestas campanhas, os exércitos aliados já estavam muito melhor equipados e armados. “A Grã-Bretanha e os franceses nas campanhas de 1940 possuíam em conjunto 4,340 CC no continente, contra 3,869 CC alemães.” (Stolfi, 1970, p. 55). Segundo House apesar deste fator, os alemães foram bem sucedidos nestas campanhas, devido á sua experimentada doutrina, superior preparação e maior experiência.

Ao contrário do que aconteceu na Polónia, os alemães no seu avanço sobre França, concentraram as suas forças mecanizadas em pontos críticos. Sete Divisões Panzer, seguidas por cinco Divisões motorizadas, avançaram através da Floresta das Ardenas numa frente de cerca de 70 quilómetros, enquanto os franceses dispersavam 36 grupos de CC ao longo da fronteira em apoio às unidades de Infantaria. As restantes unidades de CC estavam-se a concentrar a norte, junto a fronteira belga, enquanto o eixo principal do ataque alemão estava localizado em Sedan. Os franceses e os britânicos organizaram-se então numa defesa linear, colocando as suas forças sem profundidade numa frente extensa. A rápida progressão na floresta de Ardenas permitiu aos alemães penetrar esta linha defensiva sem profundidade num dos seus pontos mais desguarnecidos.

Assim no quinto dia da campanha de França (14 de maio de 1940), os alemães encontravam-se já na retaguarda das unidades francesas e britânicas, e a explorar o sucesso da sua eficaz penetração. Esta penetração era muito extensa, deixando os flancos desprotegidos para possíveis contra ataques, como na batalha de Arras a 21 de maio, onde a Divisão de Erwin Rommel foi flanqueada pela 1ª Brigada de CC Britânica, e só a utilização

dos canhões antiaéreos 88 mm e os obuses 105 mm como AAcar conseguiu travar o avanço Britânico. Apesar do insucesso do contra-ataque britânico em Arras, os alemães ficaram preocupados com a falta de capacidade AACar o que os levou a desenvolver armas ACar mais eficazes.

O treino e experiência alemã em Armas Combinadas foram bastante evidentes na penetração nas Ardenas. O rápido avanço sobre a má rede das estradas francesas, só foi possível devido ao trabalho da engenharia de combate, que reparou as estradas em mau estado. Outro exemplo do eficaz funcionamento das Armas Combinadas foi a travessia do rio Mousa a 13 maio, onde as armas anti aéreas presentes nas colunas alemãs dizimaram a maioria dos ataques aéreos aliados. Antes desta travessia, Guderian planeou ataques aéreos que permitiram a supressão das defesas francesas ao longo do rio Mousa, o que permitiu efetuar a travessia de uma forma mais segura.

A queda de França não só demonstrou a importância das forças mecanizadas de Armas Combinadas e a tática da *Blitzkrieg*, como também a grande superioridade que os alemães possuíam na tática e procedimentos.

Durante 1940-42 destacaram-se comandantes como Gen Bernard L. Montgomery e TenGen Giffard Martel, os quais foram os principais impulsionadores da doutrina de Armas Combinadas no exército Britânico durante este período.

O Gen Montgomery verificou que doutrina defensiva aliada estava ultrapassada, e defendeu que “ Defesa não significa uma série de linhas fixas no terreno, mas sim o bloqueio em posições de profundidade seguido de um forte contra ataque” (House, 1984, p. 88) . Montgomery também defendia que as unidades de CC não deviam manobrar como unidades convencionais de Cavalaria, vendo as Divisões blindadas como forças de Armas Combinadas cuja missão era conquistar terreno chave para depois aplicar uma defesa tática quando unidades blindadas inimigas contra atacavam.

O Ten Gen Martel, comandante do “Royal Armoured Corps”, defendia os mesmos princípios que Montgomery, “uma Divisão blindada é uma unidade de Armas Combinadas”. Cada Arma ou Serviço é um membro de uma equipa, e todas têm um papel fundamental” (Onge, 1985, p. 42). Já Martel defendia que o melhor meio de destruir um CC eram as Armas Anticarro, apesar de considerar que o combate entre Carros de Combate pudesse ocorrer. E que a Infantaria Motorizada e Armas Anticarro juntas defendiam o terreno chave, à volta do qual as forças blindadas manobravam.

Também no Norte de África e no Médio Oriente houve muitos confrontos, pois tratava-se de colônias dos países beligerantes. Em setembro de 1940 os italianos³⁰ atacaram os britânicos, avançando da sua colônia da Líbia para a colônia britânica do Egito. A força Italiana era constituída por 10 Divisões de Infantaria convencional, enquanto que a força britânica era constituída por 2 Divisões de Infantaria Motorizada. Os britânicos aplicaram então as doutrinas que desenvolveram entre guerras: utilizando os CC em apoio as Unidades de Infantaria, Artilharia e Morteiros como meio de decepção, e no final utilizaram as viaturas blindadas mais móveis na perseguição ao exército Italiano em retirada.

Depois desta derrota italiana, os alemães destacaram forças para o Norte de África, e os britânicos deixaram de ter superioridade no treino, mobilidade e equipamento, como acontecia em relação aos italianos. E como se isto não bastasse os britânicos reduziram o efetivo no Norte de Africa, porque destacaram parte das suas forças para a Grécia, e para a Ásia após a entrada do Japão na 2ªGM, o que criou ainda mais dificuldades.

Em 1941 quando invadiram a União Soviética os alemães, estavam no auge da *Blitzkrieg* e especialmente à tática do duplo envolvimento (Figura 8).

A tática do duplo envolvimento tem três fases: Penetração, Envolvimento e Exploração. Primeiro era necessário penetrar nas defesas inimigas, o que em 1941 era relativamente fácil para os alemães, pois os soviéticos não tinham as defesas preparadas convenientemente, por estarem desorganizados e sem capacidade de resposta. Quando isto acontecia a penetração era executada por forças blindadas. Quando havia uma maior resistência, eram forças convencionais de Infantaria que efetuavam a penetração, apoiados por Unidades de Engenharia de Combate para ajudar na mobilidade, com Artilharia e bombardeamentos aéreos pré planeados.

Em seguida, logo que as manobras de penetração ou de flanqueamento tinham tido sucesso, as forças blindadas alemãs avançavam para envolver o inimigo numa tenaz. Uma unidade de AComb ao nível Regimento ou Batalhão encabeçava cada braço da tenaz. Depois das “mandíbulas da tenaz” se fecharem, o atacante tinha de criar dois envoltimentos, um apontado para o interior para fixar a força cercada e ir reduzindo-a gradualmente, e outro apontado para o exterior para prevenir qualquer tentativa de contra-ataque para libertar as forças cercadas.

Após derrotas consecutivas nos primeiros anos da guerra, os soviéticos tinham de fazer algo para inverter a situação. Dois problemas eram evidentes no exército Soviético: por

³⁰ Os Italianos entraram na guerra a meio de 1940

um lado a falta de qualidade dos seus oficiais e a dificuldade destes em coordenar as mais diferentes armas de forma a conduzir uma defesa preparada ou um contra ataque; por outro lado o exército Vermelho possuía uma quantidade limitada de unidades especializadas, nomeadamente unidades de CC, de engenharia e armas anticarro.

Em 1942, a *Blitzkrieg* Alemã apesar de se demonstrar eficaz, já não tinha o sucesso inicial dos anos 1939-41. Em contraste os britânicos e os soviéticos, reorganizaram e treinaram os seus exércitos e começando a conduzir com sucesso ofensivas mecanizadas.

A batalha de Kursk, que ocorreu durante julho de 1943, foi considerada por muitos, a maior batalha de blindados da 2ªGM. Marcou a última grande ofensiva Alemã na frente Este. Neste caso a *Blitzkrieg* não funcionou devido a vários fatores, tais como a evolução tecnológica das Armas Anticarro, a superioridade numérica e da eficácia da defesa em profundidade Soviéticas. “ (...) Em Kursk deu-se a maior batalha de blindados de toda a guerra (...) a *Blitzkrieg* tinha encontrado o seu antídoto.” (Henriques, 1989, p. 402).

Após esta batalha, os soviéticos tomaram a iniciativa e lançaram uma ofensiva em larga escala que durou até ao final de 1943.” Tendo o ano de 1943 terminado na Frente Leste com o lançamento da "grande ofensiva de Inverno", que haveria de conduzir o exército Vermelho até aos Cárpatos e à Ucrânia. “ (Henriques, 1989, p. 402).

Durante esta “ofensiva de Inverno” os soviéticos exerceram um tremendo esforço no desenvolvimento de técnicas de penetração e exploração contra os alemães. Para conseguirem penetrar eficazmente, os soviéticos desenvolveram um conjunto de procedimentos, desde melhorar a eficácia da sua Artilharia, à utilização de medidas de decepção, a utilização coordenada de CC pesados e médios, e de Viaturas de Combate de Infantaria.” (Alferov, 1983, p. 51)

Em primeiro lugar as unidades de Artilharia executavam o seu planeamento sob um comando centralizado e de acordo com um plano elaborado. (...) CC pesados no apoio à Infantaria e na eliminação de pontos fortes, CC médios com a missão de penetrarem rapidamente no dispositivo inimigo e suprimirem os fogos da Infantaria inimiga, e ainda Viaturas de Combate de Infantaria com a missão de fogo direto contra as armas Anticarro inimigas. Refira-se que cada tripulação de CC normalmente possuía um elemento de Engenharia de Combate ” (Alferov, 1983, p. 53).

O problema das táticas descritas anteriormente residia no grande número de baixas, o que levou os soviéticos a desenvolverem uma nova tática. Em vez de avançarem em linha e em massa, os soviéticos operavam com grupos de assalto de escalão Pelotão até Batalhão (Figura 9).

Cada grupo de assalto era treinado para eliminar pontos fortes específicos, para com isto desmembrar a organização defensiva Alemã. “Cada grupo normalmente era constituído por 4 subgrupos: o subgrupo de reconhecimento para assegurar o eixo de aproximação para o objetivo, um subgrupo de retardamento de forma entrar em contato com o inimigo e suprimi-lo, um subgrupo de apoio para isolar o objetivo e por fim o subgrupo de assalto, que possuía elementos de Engenharia, CC pesados ou Viaturas de Combate de Infantaria, por forma a eliminar o inimigo a partir dos flancos ou da retaguarda.” (House, 1984, p. 123) . Depois da penetração vinha a exploração, que era executada por “um destacamento avançado”³¹, que mais não era que uma “(...) organização de Armas Combinadas com grande mobilidade e poder de fogo que era destacado para a frente da unidade principal com a missão de conquistar objetivos chave e desorganizar as defensivas inimigas.” (Kireyev & Dovbenko, 1982, p. 20).

A doutrina de defesa em profundidade segundo Alemã Guderian (1952) defendia que, para absorver e deter os ataques inimigos se deviam separar as forças blindadas das unidades de Infantaria que as apoiavam, para depois as eliminar separadamente. Com diminuição de efetivos e o degaste das unidades de Infantaria, os alemães voltaram a apostar nas unidades blindadas. Apesar das dificuldades sentidas, as suas Divisões, preconizados por Guderian, continuavam a ser unidades de Armas Combinadas muito eficazes.

Segundo Martin Blumenson, muitas das Divisões de Infantaria Norte Americanas que invadiram a Normandia em 1944, nunca tinham estado em combate e não treinaram com os Grupos de CC que eram atribuídas às Divisões. Mas, o maior problema era a dificuldade nas comunicações, porque tanto as unidades de Infantaria como as de CC utilizavam rádios que não conseguiam comunicar entre si.” O maior problema em coordenar a cooperação entre CC e Inf eram as comunicações” (Blumenson, 2005, p. 43). Este problema foi sendo resolvido gradualmente ao longo de 1944, com a instalação de rádios e telefones compatíveis, para uma melhor coordenação.

Os EUA foram alterando as suas táticas e doutrinas com as lições aprendidas no Norte África, no Pacífico e por fim na Europa. De acordo com House (1984, p. 129) “ o exército Norte Americano foi corrigindo gradualmente os problemas com que se foi deparando e desenvolveu equipas de Armas Combinadas durante o ataque à Normandia”.

³¹ Normalmente era unidades escalão Brigada reforçadas baterias de Artilharia de Campanha e Antiaéreas, CC pesados, Viaturas de Combate de Infantaria e Engenharia. Estas unidades operavam cerca de 90 km a frente da unidade principal

De acordo com a *U.S. Army Armour School* (1949), os Norte americanos na reconquista de França utilizavam uma tática interessante. Quando a rede rodoviária o permitia, as Divisões blindadas Americanas avançavam em colunas em itinerários paralelos. Assim, com esta tática quando uma destas colunas era travada por um ponto forte alemão a outra Divisão que se encontrava afastada alguns quilómetros flanqueava o ponto forte alemão.

Durante a fase da final da 2ªGM foram lançadas operações Aerotransportadas de larga escala. Estas operações requeriam uma estreita coordenação entre o exército e a Força Aérea, o que por vezes se tornava complicado devido á falta entendimento entre os ramos. Foi então criada uma força conjunta e combinada entre os EUA e a Grã-Bretanha, o 1ºexército Aerotransportado Aliado, cujo comando terrestre era o mesmo comando de quando as forças eram Aerotransportadas. Mesmo com estas tentativas de maior a coordenação, estas operações eram caracterizadas pelo grande número de baixas. O Gen. James Gavin e comandantes das forças aerotransportadas defendiam então que “ era mais aceitável um elevado número de baixas devido às aterragens em cima ou perto dos objetivos do que aterrar em ZA longe dos objetivos” (Gavin, 1947, p. 81)

Os *United States Marine Corps*³² desenvolveram táticas de desembarque anfíbio no período entre guerras, enquanto que a maioria dos restantes países considerava quase impossível conduzir este tipo de operações. Um assalto anfíbio contra uma defesa preparada tinha todos os problemas de um ataque deliberado ainda mais “a incapacidade de o atacante desembarcar a sua Artilharia e as dificuldades causadas pelo vento e pelas marés quando o atacante chegava a costa. A solução para estes problemas, além de uma organização de comando e controlo minuciosos, era um apoio de fogos navais e aéreos.” (Crowl & Isely, 1951, p. 36)

No final da guerra, o USMC possuía um apoio de fogo aéreo eficaz e ágil, e até mesmo naval, que podia uma efetuar barragem rolante á frente dos *marines* que desembarcavam na praia.

3.1.4. Pós-1945

³² O *United States Marine Corps* é um ramo independente das Forças Armadas Norte Americanas. Consiste na combinação de diferentes Armas e Serviços num ramo capaz de conduzir operações quando é necessário conjugar as componentes terrestres, aéreas e marítimas

O exército soviético, que segundo House (1984), atravessou três períodos de doutrina e organização no pós-1945:

- 1945-53 – Este período é marcado pelo final da 2ªGM até a morte José Estaline em 1953. Durante este período ocorreu uma desmobilização parcial das forças armadas, mas continuavam com a mesma organização e doutrinas que desenvolveram durante a guerra
- 1953-67 – As forças terrestres neste período foram relegadas para segundo plano, sendo a principal preocupação para os soviéticos a Guerra e Equipamentos Nucleares
- 1967-1989 – Desde do final da década de 60 voltaram a investir nas forças terrestres, e prepararam-se para um eventual conflito envolvendo forças mecanizadas, com uso ou não de armas nucleares.

Durante os dois primeiros períodos referidos anteriormente, não houve grandes evoluções em termos doutrinários nem organizacionais no que diz respeito ao emprego do conceito de Armas Combinadas. A partir de 1964 quando Krushchev saiu do poder, houve a percepção que apostar unicamente numa resposta nuclear era demasiado simplista. Isto levou a uma renovação do estudo do combate de Armas Combinadas, analisando-se em pormenor as campanhas Soviéticas durante a 2ªGuerra Mundial.

Nos anos 70, a União Soviética encontrava-se muito avançada em termos doutrinários e organizacionais no que diz respeito às Armas Combinadas.

Ao invés os Estados Unidos da América, estiveram envolvidos na Guerra do Vietname, o que não potenciava a utilização de forças mecanizadas. Até os americanos no seu “Field Manual 100-2-1” reconhecem que “ O conceito de Armas Combinadas é muito mais compreensível e formalizado na doutrina Soviética. É a expressão cumulativa dos princípios da guerra. O combate de Armas Combinadas é o principal veículo para a implementação das suas operações e táticas” (U.S. Army, 1991, pp. 5-2).

Este período pós-1945 foi marcado por conflitos de baixa intensidade³³, e os EUA tiveram o seu batismo de fogo na Coreia³⁴. Apesar de ser um conflito onde a Infantaria teria predominância, devido ao terreno, os Norte americanos aprenderam que mesmo neste tipo de conflito deviam organizar as suas forças em Armas Combinadas. Como podemos verificar

³³ Conflitos de baixa de intensidade são “ um estado de empenhamento das forças militares de uma nação que se situa no eixo da hostilidade entre a Paz Absoluta e Guerra Absoluta sendo descrevido como conflito armado quando próximo da guerra e conflito brando quando próximo da paz” (U.S Army, 1991, p. 10)

³⁴ A Guerra da Coreia foi travada entre 25 de Junho de 1950 a 27 de Julho de 1953

no seguinte enxerto: “ As forças Aliadas ficaram chocados com a sua falta de preparação para combater 4 grupos de CC T-34 empregues pelos Norte Coreanos. Armados inicialmente com apenas o obsoleto Lança-Rockets 2.36 polegada, a Infantaria Americana foi incapaz de parar o avanço dos CC. O exército Americano aprendeu outra lição dolorosa em Armas Combinadas: mesmo em guerra periféricas dominadas pela Infantaria, CC e Armas ACar eram necessárias.” (Onge, 1985, p. 85).

Durante os anos 50, os helicópteros começaram a ser empregues. Foram formadas algumas unidades de Helicópteros, mas só na Guerra Vietname foram postos à prova. Segundo Tolson (1999, p. 25), “As unidades de Helicópteros do exército Americano, tanto armadas como desarmadas, apoiavam o exército do Vietname do Sul. Isto providenciou um teste aos conceitos desenvolvidos por Howze, Kinnard, entre outros. Inicialmente, os helicópteros foram usados apenas em transporte de pessoal de um ponto para outro. Em 1964, as unidades de Helicópteros já formavam pequenas unidades de assalto com a Infantaria Sul Vietnamita”.

Quanto à doutrina Israelita esta foi variando ao longo das sucessivas Guerras que travou. Começando pela campanha do Sinai, os Israelitas possuíam duas grandes escolas em relação a condução da guerra de manobra. David Rodman apresenta as duas escolas, no artigo que escreveu sobre as Armas Combinadas nas IDF : “ Antes da campanha do Sinai , as IDF possuíam duas escolas de guerra de manobra ofensiva, uma dava primazia à Infantaria Mecanizada a outra dava primazia a Unidades de CC” (Rodman, 2002, p. 3). Apesar da existência destas duas escolas, até a campanha do Sinai, a escola que predominava era a escola que defendia a Infantaria Mecanizada.

O sucesso das unidades de CC e da Força Aérea Israelita na Guerra dos Seis Dias, levou as IDF, segundo Jonh English (1981, p. 240) a defender que os CC “ podiam operar sem o suporte da Infantaria”. O General Chaim Herzog³⁵, segundo English (1981, p. 240) considerou a ideia referida anteriormente como “ um dos mais perigosos conceitos que entrou no pensamento militar Israelita”.

Apesar destas discussões, as IDF nunca abandonaram o conceito de Armas Combinadas, apesar da primazia que era dada à Força Aérea e CC. Em 1973, durante a segunda semana da Guerra de Yom Kippur, é um excelente exemplo da correta utilização do conceito de Armas Combinadas: “ Na batalha de Blindados no Sinai³⁶ durante a segunda semana da Guerra de Yom Kippur, as IDF destruíram 250 CC Egípcios, à custa apenas de

³⁵ Foi chefe do serviço militar de Informações em Israel (1954-1962)

³⁶ A maior batalha de CC desde Kursk

10 a 20 CC Israelitas, apesar da participação de numerosas equipas de Infantaria ACar. As unidades de Infantaria e Artilharia Mecanizadas neutralizaram completamente essas equipas.” (Rodman, 2002, p. 10).

3.2. Organização

3.2.1. 1ªGM

Com o decorrer da 1ªGM os demais exércitos sofreram alterações organizacionais de modo a adaptarem-se aos novos armamentos e táticas, e também à guerra de trincheiras.

Em termos organizacionais houve grandes diferenças em ambos os contendores, como podemos verificar nas figuras 10 e 11, as Divisões de Infantaria alemãs e as dos Norte americanos, evoluíram muito com o decorrer da guerra. Por exemplo uma Divisão de Infantaria em 1914 era constituída por 24 MetPes, e passou em 1918 para os seguintes números:

Alemanha: 144 Espingardas e 54-108 MetPes

França: 216 Espingardas e 72-108 MetPes

Reino Unido: 192 Espingardas e 64 MetPes

Itália: 288 Espingardas e 54-108 MetPes

Estados Unidos: 768 Espingardas e 260 MetPes

As unidades de Artilharia também sofreram grandes modificações, apesar da maioria das unidades adicionais que foram empregues serem não-divisionárias. Estas unidades não tinham uma estrutura fixa, pois a sua constituição dependia da missão da Divisão que estavam a apoiar. O General Wilhelm Von Balck, um dos grandes estudiosos Germânicos da arte militar, proferiu a seguinte afirmação: “ A questão da quantidade de Artilharia necessária já não é: Quantos obuses por cada mil homens devem ser atribuídos, mas sim: Qual a quantidade de Infantaria necessária para explorar o sucesso da Artilharia? (...). Já não existem armas principais. Todas as armas são necessárias. (Balck, 1914, p. 188) “.

Houve outros problemas que causaram igualmente alterações organizacionais. Foram exemplo disso, tanto os franceses como aos Germânicos terem descoberto que a estrutura retangular das Divisões era inadequada: “A estrutura retangular da Divisão, com duas

Brigadas, constituídas por dois regimentos, era inadequada para a guerra posicional. Dada a largura das frentes neste tipo de guerra, nenhum país Europeu tinha a capacidade humana para empregar Divisões com dois regimentos na primeira linha e dois na segunda linha” (House, 1984, p. 40).

As Divisões britânicas (figura 12) eram constituídas por 3 Brigadas, cada uma com 4 Batalhões. Mas devido a falta de homens que se agudizou com decorrer da 1ªGM, reduziu-se o número de Batalhões de 4 para 3.

Esta tendência de diminuição de unidades de Infantaria, permitiu o aumento em proporção, das unidades de Artilharia e das demais armas. Analisando o caso Francês, em “1914 as Divisões de Infantaria francesas eram constituídas em termos percentuais por 87% Infantaria, 10% Artilharia, e 3% de elementos de apoio, enquanto a versão de 1918 era constituída por 65% Infantaria, 27% Artilharia e 8 % de elementos de apoio” (Balck, 1914, p. 37).

Os americanos foram os únicos que não diminuíram em pessoal as suas Divisões. Mantiveram a estrutura da Divisão de 4 Regimentos, e aumentaram o tamanho das Companhias de Infantaria, como se poder verificar na figura 13. Isto resultou numa “Divisão de tamanho variável entre 24 mil e os 28 mil homens, ou seja era uma Divisão enorme em comparação com as Divisões dos países Europeus que, possuíam 8 mil homens ou menos” (US Army, 1988, pp. 446-448)

O império Russo durante a 1ªGM chegou a possuir um exército com cerca de 5 milhões de homens. Apostava na quantidade em detrimento da qualidade dos seus homens. Segundo Cornish (2001, p. 12) “ um corpo de exército era constituído por duas Divisões de Infantaria, um grupo de Art de Campanha e um Bat de Sapadores. Uma DivInf Russa era constituída com 4 RegInf, cada Regimento um com 4 BatInf.”.

3.2.2. Período entre Guerras

Em 1931, Guderian foi nomeado comandante do 3ºBatalhão Motorizado, tendo esta unidade conduzido exercícios com o intuito de testar as novas doutrinas e equipamentos. Apesar de em termos de equipamento, a Alemanha estar limitada devido ao tratado de Versalhes, mesmo assim os exercícios de treino que foram efetuados conseguiram impressionar Adolf Hitler. Em 1935 formou se então a 1ªDivisão Panzer (Figura 14).

Cada Divisão era constituída organicamente por 561 CC. Ainda durante os anos 30 os alemães motorizaram todas as unidades Anticarro e uma Comp de Engenharia em todas as Divisões de Infantaria, e ainda a Motorização completa de quatro Divisões de Infantaria.

Apesar das reestruturações, os CC alemães não estavam a altura do conceito que Guderian pretendia, e por isso foram utilizados inicialmente os Mark I e Mark II, cuja principal vantagem era a facilidade de aquisição, mais do que qualquer vantagem tática. Esta facilidade permitiu maior treino e experiência a estas novas unidades, ao contrário dos exércitos de outros países que não tinham nem o treino nem o equipamento. Isto revelou-se um grande trunfo, e explica em parte, a vantagem inicial que os alemães obtiveram.

Segundo Greenfield, Palmer e Wiley (1987) em 1935 o Gen Malin Craig, influenciado pelo BrigGen Fox Conner e outros reformistas dos anos 20, promoveu a revisão da organização e táticas de todas as armas. Esta revisão consistia na formação de Divisões de Infantaria com menor efetivo, mas com uma maior mobilidade e maior poder de fogo. Cada Divisão teria 13 552 homens. Na essência, foram introduzidas metralhadoras e outras armas pesadas nas unidades de Atiradores em todos os Escalões. Cada comandante teria sob o seu comando três subunidades de Atiradores, mais uma unidade de armas pesadas. Por exemplo uma CompAt teria então três pelotões de Atiradores e um pelotão de armas pesadas, com três CompAt mais uma Companhia de Armas Pesadas formava-se um BatAt. Ou seja podia-se trocar Companhias entre Batalhões, ou Batalhões entre Regimentos, pois estes trabalhavam doutrinariamente da mesma forma.

Cada escalão tático teria também uma combinação de armas de tiro curvo e tiro direto. A mobilidade era considerada fundamental, por exemplo os PelAt não teriam armas mais pesadas que a *Browning Automatic Rifle*³⁷, e uma CompAt não teria nada mais pesado que um Morteiro 60mm.

O sistema ternário era seguido nas Divisões de Infantaria, com Armas Anticarro, Metralhadoras Pesadas e Morteiros Pesados que estavam concentrados na Companhia de Armas Pesadas em cada Batalhão. CC, armas antiaéreas e a maioria das Armas Anticarro não estavam integradas neste tipo de Divisões, pois, o Gen McNair responsável pela constituição destas Divisões, acreditava que este tipo de armas deviam estar centralizadas numa só unidade e só seriam utilizadas contra inimigos com grande potencial.

³⁷ BAR

A Artilharia pesada estava fora das Divisões, tendo em 1935 o Gen McNair proposto a criação de Divisões de Artilharia constituídas por 3 batalhões mistos equipados com canhões 75 mm e morteiros 81mm mais um Grupo de Obuses 105 mm, em apoio geral.

Podemos então verificar a constituição destas Divisões de Infantaria triangulares (Figura 18), que foram destacadas para a 2ªGM.

Em termos de forças blindadas e mecanizadas Americanas a evolução foi pequena. Adna Chaffe levou a cabo, com muitas limitações, exercícios com este tipo de forças. Tratava-se de um oficial de Cavalaria que defendia a mecanização das Unidades de Cavalaria, pois era a percepção geral que as unidades convencionais de Cavalaria estavam ultrapassadas. Mesmo assim, com o General MacArthur como chefe Estado-Maior, e com a persistência de Chaffe, formaram-se Divisões Blindadas. Estas Divisões já foram criadas com a 2ªGM a decorrer, cada Divisão era constituída por seis Batalhões de CC Ligeiros e dois Batalhões de CC médios e ainda mais dois batalhões Infantaria Mecanizados e finalmente três Batalhões de Artilharia.

3.2.3. 2ªGM

A campanha na Polónia permitiu a evolução da estrutura das Divisões Panzer (Figura 15), de forma a equilibrar a presença das várias armas. No início da invasão germânica, cada Divisão Panzer teria entre 276 e 302 CC cada, organizados numa unidade ao escalão de Brigada³⁸, e tinha apenas ao escalão de Divisão três Batalhões de Infantaria e dois Grupos de Artilharia. No final da campanha os comandantes alemães decidiram retirar um grupo de CC, passando cada Divisão a possuir 160-200 CC. Mantendo na estrutura divisionária o mesmo número de unidades Artilharia e Infantaria, um grupo de reconhecimento, um Batalhão de Engenharia e um Batalhão de Transmissões. Esta reestruturação da Div Panzer permitiu um maior equilíbrio entre as diferentes Armas.

Durante os anos de 1943-45, a Alemanha entrou em declínio tanto em número de efetivos do seu exército como na preparação para o combate. “ Em 1942, as Divisões que não estavam empenhadas na segunda ofensiva na frente este, eram deliberadamente constituídas por apenas 55% do pessoal previsto. Até as Divisões na frente de batalha possuíam apenas 85% do pessoal previsto. (...) Dada a falta de efetivos, as Divisões de Infantaria operavam apenas com 6 Batalhões de Infantaria em vez dos nove Batalhões

³⁸ Por sua vez cada Brigada de CC estava dividida em 4 Grupos de CC

organicamente previstos” (Ziemke, 1968, p. 17). Só em 1944 os alemães alteraram a organização das Divisões de Infantaria para se ajustarem à nova realidade.

A nível tático, tanto os franceses como os britânicos tinham franca desvantagem, tanto na estrutura das suas forças como em experiência de combate. As Divisões blindadas alemãs estavam claramente melhor organizadas do que as francesas. Segundo House (1984), as Divisões blindadas francesas (Figura 16) tinham um enorme número de CC, com 4 grupos de CC e apenas 1 Batalhão de Infantaria e dois Grupos de Artilharia. Com o problema de que, quando se integravam unidades de Artilharia e Infantaria convencionais, estas unidades não estavam treinadas para cooperar em conjunto com os CC. Para piorar a situação, os comandantes das unidades blindadas francesas eram inexperientes e tendiam a exercer comando centralizado sobre as suas sub unidades.

As alterações na organização acompanhavam as mudanças na doutrina. Entre 1940-42 as Divisões blindadas sofreram varias alterações. Em 1942 as Divisões Blindadas britânicas eram constituídas por uma Brigada Blindada, uma Brigada de Infantaria Motorizada, um Grupo de Reconhecimento e um grupo de Apoio que incluía Grupos Anticarro, Artilharia de Campanha, Artilharia Antiaérea e duas Companhias de Engenharia de Combate (Figura 21). Como podemos verificar isto resultou numa Divisão com uma presença equilibrada de todas as Armas.

Segundo Erickson (1975), em 1940 os soviéticos, ao verificar o sucesso das unidades mecanizadas alemãs, decidiram investir na criação de unidades mecanizadas. No seguimento desta lógica, o governo soviético criou o Corpo de exército Mecanizado (Figura 17), que era constituído por duas Divisões de CC e uma Divisão de Infantaria motorizada. Planeou-se então a criação de 29 corpos de exército mecanizados, cada um com 1031 CC. Esta nova organização porém necessitava de 29,899 CC, mas os soviéticos só dispunham de apenas de 17000 CC, sendo que a maioria destes tinham sido construídos nos Anos 30 e estavam quase obsoletos.

Para resolver estas situações, o exército emanou uma série de circulares de forma resolver os problemas suprarreferidos. No primeira circular, ordenou a centralização de unidades especializadas organizando-as em “pools” nos escalões superiores. Com saída destas unidades, as Divisões de Infantaria perderam efetivo passando a possuir 11 mil homens, diminuindo assim em cerca de 3 mil homens o efetivo anterior. Esta circular extinguiu ainda o corpo mecanizado criado em 1940.

Só em dezembro de 1941, quando conseguiram parar o avanço alemão em Moscovo é que os soviéticos começaram a mudar a sua organização e doutrina. A indústria começou

a empenhar-se na construção de CC, para a criação de Divisões de CC. Mas só em 1943, a União Soviética apresentou uma coerente organização, formando seis Corpos de exército de CC. Estas unidades eram as lanças na reconquista Soviética.

Quanto às Divisões de Infantaria Americanas (Figura 19), estas possuíam uma estrutura térnaria desde do final dos Anos 30, pois eram constituídas apenas por 3 Regimentos de Infantaria e Artilharia de Campanha. Segundo Onge (1985), a decisão de deixar as unidades de CC, de Artilharia Antiaérea, de Engenharia e outras unidades especializadas de fora das Divisões de Infantaria, facilitou por um lado, o transporte marítimo das Divisões, mas por outro, criou diversos problemas quando estas unidades entraram em combate, uma vez que os comandantes não tinham ao seu dispor todo o tipo de forças para o combate de Armas Combinadas ou a capacidade de responder rapidamente a uma alteração tática. Com o decorrer da Guerra houve a tendência natural de atribuir permanentemente as unidades especializadas às Divisões de Infantaria.

As unidades de Atiradores eram apeadas, pois era mais fácil o transporte marítimo deste tipo de unidade. No entanto, caso fosse necessário destacavam-se seis Companhias de camiões para o transporte da Divisão sobre rodas. Ao longo deste período, os comandantes americanos concluíram que as unidades especializadas deviam ser orgânicas da Divisão, porque era mais proveitoso tanto para unidades que recebiam as unidades especializadas, como para elas próprias. Assim, as Divisões de Infantaria Americanas no final da guerra tinham acopladas, grupos de CC, “Tank Destroyers”, metralhadoras antiaéreas e engenharia combate.

As Divisões Blindadas sofreram mais alterações do que as Divisões de Infantaria. Havia duas razões para tal acontecer. Uma delas era que, os CC Ligeiros que equipavam as Divisões blindadas em 1940, estavam obsoletos. “O aumento do poder de fogo das Armas ACar evidenciado na Guerra Civil Espanhola e depois nas campanhas da *Blitzkrieg* na Europa em 1939-41, sugeria que o CC ligeiro estava obsoleto tanto em termos de poder de fogo como em blindagem” (Zaloga S. J., *US Armored Divisions: The European Theater of Operations 1944-45*, 2013, p. 21). Outra das razões, segundo o Gen Jacob Denvers, era de que nas Divisões Americanas o número de unidades de CC Ligeiros excedia em largo número o das unidades de CC Médios, de Infantaria e Artilharia, e ainda a existência de vários comando fixos, destinados a controlar um único tipo de unidade incluindo comandos para os Regimentos de Infantaria e Blindados. Quando Denvers foi nomeado Comandante Supremo das Forças Armadas em 1941, decidiu dotar estas com uma organização mais flexível e funcional, tendo os seus esforços culminado na reorganização de março de 1941

(Figura 22). Em 1943 com base em relatórios feitos pelos serviços de informação quanto à organização das Divisões Blindadas alemãs e britânicas, o Gen McNair, procedeu reestruturação destas Divisões (Figura 22)

Normalmente os “Tank Destroyers” estavam organizados em Grupos, anexados às Divisões Blindadas americanas. Por norma cada Divisão Blindada dispunha de um Grupo de Tank Destroyers. Estes Grupos eram forças de Armas combinadas, “cada pelotão era constituído por 4 armas auto propulsadas, uma secção de carros blindados destinados a segurança e uma secção antiaérea. Cada Companhia dispunha de três pelotões, e o grupo dispunha de três Companhias e ainda mais uma Comp de Reconhecimento que dispunha de um pelotão de Engenharia (Figura 23).

3.2.4. Pós 1945

No pós-1945 a União Soviética sofreu algumas alterações organizacionais ao longo deste período. No início teve de enfrentar a normal desmobilização do seu enorme exército no pós-2ªGM. Tendo apostado essencialmente na mecanização e motorização das unidades. Entre 1947-51 o Corpo de CC e o Corpo de Atiradores, deram origem às de Divisões de CC e às Divisões Mecanizadas (Figura 24), respetivamente.

Segundo House (1984, p. 142), “cada uma destas Divisões incluía a integração de CC, Infantaria, Artilharia e Defesa Aérea ao nível regimental.”

Na década de 70, a União Soviética promoveu mais uma vez uma reorganização nas suas unidades. A Divisão de Atiradores Motorizada³⁹ (Figura 25) e a Divisão de CC (Figura 26), eram as suas unidades base. “A DivAtMoto era organizada numa estrutura de 6 Regimentos: 3 Regimentos de Inf Moto, 1 Regimento de CC, 1 Regimento de Art e um Regimento Misseis Terra Ar. A Divisão de CC tornou-se uma formação mais equilibrada em termos de Armas Combinadas. A DivCC é constituída por 6 Reg: Três Reg de CC, 1 RegAtMoto, 1 Reg Art, 1 Reg Misseis Terra Ar.” (U.S. Army, 1991, pp. 68-148). Estas Divisões eram a base das Unidades Escalão exército. Segundo o manual Americano, Soviet Army: Troops, Equipment and Organization (1991), havia dois tipos de exércitos: O exército de Armas Combinadas (Figura 27) e o exército de CC (Figura 28).

Os EUA em termos organizacionais sofreu também várias alterações neste período pós-2ªGM. Após o envolvimento na Guerra da Coreia, todas as Divisões não-blindadas

³⁹ DivAtMoto

converteram-se à denominada estrutura pentômica. As Divisões Pentômicas de Infantaria (Figura29) “ eram organizadas e equipadas para tirar da vantagem da flexibilidade e mobilidade que o exército necessitava (...) Esta estrutura reconhecia a necessidade de combinar as diferentes armas. Cada um dos 5 *Battle Groups*⁴⁰ podiam ser reforçado por unidades CC ou de outras de Armas” (Bacevich, 1986, p. 103).

Em 1961, com a doutrina de “resposta flexível”⁴¹, nasceram as Divisões *Reorganization Objectives Army Divisions* (ROAD). Segundo Kedzior (2000, p. 47) as Divisões ROAD “ representavam o retorno da organização ternária (...) sendo a grande diferença o novo conceito de intercâmbio de unidades de combate de manobra ao escalão Batalhão entre Divisões e dentro delas, com vista a formação de Agrupamentos.(...)”. Havia segundo Kedzior (2000, p. 30) quatro tipos de Divisão ROAD (Figura 30): Divisão de Infantaria constituída por 9 Bat de Inf e 2 Grupos de CC; Divisão Blindada constituída 6 Grupos de CC e 5 Bat de InfMec; Divisão Mecanizada constituída 7 Bat de InfMec e 3 Grupos de CC; e a Divisão Aerotransportado constituída essencialmente por 9 Bat Inf. Cada Divisão ROAD era constituída por 4 Grupos de Artilharia, 1 Esquadrão de Cavalaria Blindado, 1 Bat de Eng, 1 Bat de Tms, 1 Grupo de Aviação e 1 Esquadrão de Policia Militar.

As IDF são um caso mais complicado de analisar em termos organizacionais, por duas razões, a primeira pela constante mutação desde da fundação do Estado de Israel, e a segunda devido à política de não fornecer essa informação como podemos verificar no seguinte excerto: “O governo Israelita não fornece informações sobre o tamanho, identidade, localização, e capacidade das unidades. Esta política tem tido sucesso!” (GlobalSecurity, 2012).

A Grã-Bretanha, a França e a Alemanha Ocidental aceitaram e empregaram o conceito de AComb como princípio tático. A aceitação deste conceito refletiu-se nas grandes unidades do seu exército. Segundo House (1984, p. 169) “nas potências da OTAN foram então criadas unidades fixas de AComb de escalão Brigada, ao contrário dos EUA que assentava a sua organização em unidades de escalão Divisão”.

⁴⁰ O Battle Group era o núcleo das Divisões Pentômicas. Eram unidades de Infantaria, mais pequenas que um regimento mas maiores que os Batalhões da organização triangular

⁴¹“O conceito estratégico de «resposta flexível», contido no documento MC 14/3 da OTAN, assentava, essencialmente, em princípios políticos propugnantes de um equilíbrio militar entre os dois blocos como base de sustentação para negociações sobre controlo e redução de armamentos, bem como para o estabelecimento de medidas de confiança e segurança mútuas” (Arsénio, 1992, p. 20)

Segundo Simpkin (1980) durante os anos 50, o British Army of the Rhine⁴² desenvolveu uma estrutura de Brigada quadrangular que permitia uma adaptação a uma maior variedade de situações táticas. Cada Brigada era constituída por 2 Bat de InfMec e 2 Grupos de CC. Estas Brigadas ainda tinham na sua orgânica, um Grupo de Art de Campanha 105mm, duas Companhias de Engenharia. Em 1982 houve uma reestruturação e as Div do BAOR passaram apenas a contar com apenas três Grupos de CC e três BIMec.

Nos anos 60, os franceses também estruturaram as suas Divisões com influência da doutrina da OTAN. Uma das inovações que distinguiu a organização Francesa era a formação de Agrupamentos que não eram mais que a junção de Esquadrões de CC com Companhias de Atiradores Mecanizadas. Estes Agrupamentos eram constituídos por 2 Esquadrões de CC Ligeiros, que por sua vez eram constituídos por 4 PelCC e 1 PelACar, e ainda por 2 CAtMec, constituídas por 3 PelAtMec.

3.3. Equipamento

3.3.1. 1ªGM

A 1ªGM como qualquer grande guerra, acelerou o desenvolvimento tecnológico. Esta guerra introduziu grandes mudanças. Já aqui falamos no desenvolvimento da Artilharia e das comunicações, mas também apareceram novos tipos de armas.

Um exemplo deste novo tipo de Armas é aparecimento da guerra química, através dos gases nocivos que foi introduzida pelos alemães. “ O primeiro teste alemão do gás foi em 1915, em Lodz na frente Russa” (House, 1984, p. 27). Inicialmente a utilização dos gases não teve grandes efeitos práticos, segundo Smart (1997, pp. 13-15) só em Ypres, em abril de 1915, foram empregues os gases com sucesso, utilizando os cilindros químicos, que não necessitavam de ser lançados dos obuses de Artilharia e conseguiam uma maior dispersão que munições químicas disparadas pela Artilharia. Apesar de o gás ser utilizado com bastante frequência não foi fundamental para desbloquear a guerra de trincheiras.

Outro exemplo é o aparecimento da Aviação Militar, “Desde sempre o Homem sonhara emular os pássaros e voar sobre a terra, e muitas foram as tentativas aventureiras de

⁴² Exército Britânico do Reno (em inglês: British Army of the Rhine (BAOR)). Eram originalmente forças de ocupação da Alemanha, uma após cada uma das guerras mundiais do século XX.

o fazer” (Henriques, 1989). Tendo esta evoluído muito, tendo como principais missões o reconhecimento e o ajustamento de fogo de Artilharia. Apareceram também os primeiros caças, mas até ao final da guerra a aviação era utilizada preferencialmente em ações de reconhecimento.

Foi também na 1ªGM que apareceu o carro de combate, que foi desenvolvido para se conseguir ultrapassar a “paralisação das trincheiras”.

Os CC foram utilizados inicialmente em Flers, na batalha de Somme a 15 de setembro de 1916, mas não tiveram o sucesso que se pretendia por parte dos Aliados. No entanto a 20 de novembro de 1917 em Cambrai⁴³(Figura 2), podemos dizer que os CC foram utilizados com sucesso, apesar de limitado, pois havia ainda muitas arestas por limar.

“A maior parte dos desenvolvimentos na Artilharia, guerra química, aviação e nos CC eram baseadas na incapacidade da Infantaria de 1914 em avançar sob fogo” (House, 1984). Em 1914 o Bat de Infantaria eram constituídos por espingardas, e mais algumas metralhadoras pesadas quase sem mobilidade. A evolução levou posteriormente à introdução do morteiro de trincheira. Os alemães foram os primeiros a introduzir este tipo de arma, em 1915 o engenheiro Wilfred Stokes desenvolveu o denominado “3-inch muzzle-loading Stokes mortar”⁴⁴(Figura 31).

Em 1915 os franceses introduziram a metralhadora ligeira e o lança-granadas, que permitia à Infantaria francesa obter mais mobilidade, poder fogo e uma maior capacidade de fogo indireto de curto alcance (cerca de 150 metros).

O armamento na Artilharia também sofreu evoluções. Segundo McKenney (2007, p. 96) “o protótipo das armas modernas de Artilharia foi o Obus Francês 75-mm, produzido em 1897 pela empresa Schneider. Era uma arma inovadora, era produzido a partir de uma liga de aço consistente, o bloco da culatra era simples mas eficaz, possuía um mecanismo de recuo longo hidropneumático, um método avançado de elevação e direção e ainda munições melhoradas. A arma possuía um alcance máximo de 6,000 jardas (5,486.4 metros)”.

⁴³ Considerada por muitos historiadores a primeira ofensiva utilizando CC que obteve algum sucesso

⁴⁴ Peso do Morteiro:49 Kg; Peso das Munições:4,5 Kg; Calibre: 76,2 mm; Alcance Prático: 680 m; Alcance Máximo: 1100 m

3.3.2. Período Entre Guerras

Uma vertente em que havia grande discussão era quanto ao armamento que equipava os CC, pois havia divergência em termos doutrinários, porque tanto as Unidades de Cavalaria e o “Royal Tank Corps” pretendiam CC rápidos, com blindagem ligeira e móveis para efetuar missões de reconhecimento. E os Grupos de CC que estavam destinados a apoiar a Infantaria pretendiam CC com alta blindagem, para conseguirem avançar sob fogo contra defesas preparadas pelo inimigo.

Nestes dois conceitos não houve grande preocupação com o desenvolvimento do poder de fogo na construção dos CC, o que se veio verificar um erro ao longo da 2ª Guerra Mundial. Mesmo assim, prevendo um aumento da blindagem dos CC, a partir de 1937 os britânicos começaram a equipar os seus carros com canhões anticarro de 40mm. Estes canhões só conseguiam fazer efeito nos CC alemães à distância de 500m ou menos, cujas munições não eram eficazes para suprimir a Infantaria inimiga e as Armas Anticarro rebocadas.

A Infantaria também precisava de novos equipamentos para conseguir combater mais eficazmente. Só entre 1936 e 1939, novo equipamento e organização restaurou o poder de fogo e mobilidade da Infantaria Britânica.

Com a introdução da *Bren Machine Gun* (Figura 32), que era bastante mais móvel que a sua antecessora⁴⁵, permitiu que cada esquadra dos Pelotões de Infantaria fosse equipada com esta Metralhadora. Cada Pelotão ainda era equipado com morteiros de fumos de 50,8mm e ainda com a Espingarda Anticarro Boys⁴⁶ 14.3 mm (Figura 33). Cada Bat era constituído por quatro Companhias de Atiradores, com pelotões equipados com a Metralhadora Bren, canhões 40 mm⁴⁷, morteiros 76 mm⁴⁸ e Metralhadoras antiaéreas. As Metralhadoras Pesadas e os Morteiros 104 mm⁴⁹ estavam centralizadas nos Batalhões de Apoio. O Bat de Inf estava mais leve e móvel, mas ainda com um poder de fogo reduzido e com uma capacidade limitada ACar .

De acordo com House, (1984, p. 52) “ Em 1939, o exército Britânico perdeu a vantagem inicial que tinha em termos de equipamento e tecnologia. Excluindo o BatInf, a cooperação entre as diferentes armas e sistemas de armas estava pouco melhor que em 1914”.

⁴⁵ Refirmo-nos à metralhadora ligeira Lewis Machine Gun

⁴⁶ Ou Boyes

⁴⁷ Cerca de 2 libras

⁴⁸ Cerca de 3 polegadas

⁴⁹ Cerca 4.1 polegadas

3.3.3. 2ªGM

Segundo House (1984, p. 81), apesar do sucesso na Polónia os alemães depararam-se com vários problemas na campanha polaca. Um deles foi a incapacidade de manutenção dos seus carros de combate. A utilização dos Panzer I (Figura 34) e II veio demonstrar 2 problemas: Que estes CC careciam de elevada manutenção e a indústria não tinha capacidade para os substituir.

Em contraste, houve equipamento que teve uma utilização diferente para a qual foi concebido. As viaturas de semi lagartas que inicialmente foram concebidas transportar unidades de Artilharia, passaram devido sua grande mobilidade, a ser utilizadas como Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal. O canhão 88mm antiaéreo, provou ser bastante mais útil como arma anticarro, e chegou até a ser a principal Arma ACar Alemã.

Depois do colapso Francês no ano de 1940, os britânicos sentiram que não tinham tempo para grandes mudanças na organização, doutrinas e táticas do seu exército. Para piorar a situação tinham de sustentar dois exércitos: o Imperial e o continental. Numa tentativa de reequipar as tropas que evacuaram após Dunkirk, a indústria britânica continuava a produzir armamento completamente obsoleto. “Cruiser Tanks”, Carros blindados, canhões ACar 40 mm eram produzidos as centenas porque não havia tempo para redesenhar e construir melhor armamento” (Playfair, Flynn, Molony, & Toomer, 1956, p. 175).

O sucesso alemão no norte África deveu-se em parte a sua superior organização e treino em Armas Combinadas. “Em termos de equipamento os alemães também dispunham de vantagem, depois da batalha de Arras, chegaram à conclusão que os canhões Antiaéreos 88mm eram excelente armas ACar e utilizaram nos como tal. Os CC alemães enviados para o Afrika Korps eram nomeadamente Panzer III e IV (Figura 35), que tinham uma blindagem e armamento superior aos CC britânicos. Estes CC receberam ainda novo poder de fogo, quando em 1941, os Panzer III foram equipados com os canhões 50 mm⁵⁰ e os Panzer IV equipados com o canhão 75mm.” (Playfair, Flynn, Molony, & Toomer, 1956, p. 173)

Em 1939, os soviéticos desenharam o CC T-34 (Figura 36) e o KV-1 (Figura 37), mas não o conseguiram produzir em massa até a invasão alemã em junho de 1941.

A evolução tecnológica nas armas anticarro foi notória durante este período. Segundo Jonh Weeks havia dois tipos munições anticarros que conseguiam destruir CC, as munições

⁵⁰ Estes canhões utilizaram munições de energia cinética

de energia cinética e as munições de energia química: “As munições de energia cinética penetravam a blindagem através de uma ação perfurante como se fossem forçando a sua penetração através do metal, enquanto as munições de energia química usavam o efeito explosivo do projétil para destruir a blindagem.” (Weeks, 1975, p. 14). As armas de energia química mostraram-se ineficazes, passando-se a dar preferência a armas de energia cinética⁵¹.

Genericamente havia duas formas de aumentar a eficácia deste tipo de arma, uma era o aumento da massa do projétil, o que implicava um aumento do calibre, e a outra, era o aumento da velocidade do projétil que implicava o aumento do comprimento dos canos.

Segundo Rottman (2013), o melhoramento das armas anticarro teve três consequências: “Em primeiro lugar, o tamanho e o peso das armas anticarro aumentavam à medida que os calibres aumentavam, que os canos se alongavam e as estruturas nas quais armas estavam montadas eram continuamente reforçadas de forma a absorver o recuo deste tipo de arma. Em segundo lugar, os CC aumentaram a blindagem para se protegerem do melhoramento da eficácia das armas anticarro. Em terceiro lugar, estas armas anticarro eram mais eficazes que as suas antecessoras, mas eram muito mais caras e especializadas” (Rottman, 2013, p. 53).

Devido ao custo destas armas, nenhum país equipou totalmente o seu exército com este tipo de armas. Razão pela qual se continuou desenvolver as armas anticarro de energia química por serem mais baratas embora menos eficazes. Em 1941 os EUA desenvolveram a bazooka⁵²(Figura 38), e mais tarde os alemães a partir da captura de uma bazooka, desenvolveram o Lança Rockets Panzerfaust (Figura 39). “O desenvolvimento dos Lança Rockets anticarro Bazooka começou em 1941. Estas armas eram disparadas partir do ombro, eram portáteis e lançavam uma granada HEAT⁵³. A maioria destas armas portáteis era remuniáveis, mas a revolucionária alemã Panzerfaust era uma arma ainda mais ligeira e descartável. (Rottman, 2013, p. 48)

Este avanço na tecnologia permitiu às unidades de Infantaria adquirir maior capacidade anticarro a curtas distâncias. Apesar das evoluções nas armas anticarro descritas anteriormente, estas não conseguiam ser eficazes em tiro de longo alcance. O Coronel Andrew D. Bruce pretendia criar uma arma ACar móvel que terminasse com efeito psicológico da *Blitzkrieg*. O que levou a criação dos “Tank Destroyers”, eram mais ligeiros

⁵¹ Munições que atuam por aplicação máxima de energia cinética sobre um mínimo de superfície: $E/S=(1/2mv^2)/[\pi(A^2/4)]$.

⁵² M1 Rocket Launcher 2.36 polgadas,

⁵³ High Explosive Anti-Tank

e móveis que um carro de combate. Os “Tank Destroyers, que eram armas anticarro autopropulsadas (...), a sua blindagem era inferior comparada com a dos CC contra quem combatiam, apostando na velocidade e mascaramento para ultrapassar esta desvantagem e garantir a sua sobrevivência. (Rottman, 2013, p. 14).

Os germânicos também desenvolveram duas variantes dos seus CC, as Viaturas de Combate de Infantaria⁵⁴ para apoiar as unidades de Infantaria e os “Tank Hunters”(Panzerjager), como armas anticarro.

Os CC foram sofrendo varias alterações durante a guerra, e podemos identificar três gerações nos CC alemães. A primeira geração foram os Panzer I/II, que eram muito semelhantes aos T-26 Russos. Apos campanha Francesa surge a 2ª Geração, quando os alemães substituíram os Panzer I/II pelos Panzer III/IV. Durante 1941 os soviéticos desenvolveram o CC T-34 e os KV-1, que surpreenderam os alemães, e como resposta os germânicos produziram a terceira geração de CC, os Panzer V (Figura 40)/VI⁵⁵(Figura 41). A constante obsessão em implementar novas tecnologias impediu os alemães formar força de CC padrão, ou seja, dentro da mesma Companhia ou Batalhão podia haver variantes do mesmo CC, o que tornava a manutenção mais complicada. Os americanos e os soviéticos mantiveram a sua produção uniforme tendo como base os CC Sherman M4 (Figura 42) e os T-34, respetivamente.

3.3.4. Pós-1945

Segundo Henriques (1989, p. 440) , “o período do pós-guerra tem conhecido o mais extraordinário desenvolvimento armamentista da História, mormente no que respeita às aplicações práticas da tecnologia de ponta.”

Inicialmente, este desenvolvimento armamentista estava focado nas armas nucleares estratégicas e principalmente nos seus vetores de lançamento. Contudo durante os anos 50 e 60, foram desenvolvidas as armas nucleares táticas: “ Estas armas incluíam sistemas Lança Rockets como o “Honest John”, munições de Artilharia Atómicas, armas de Apoio á Infantaria como “David Crockett”, e até munições atómicas individuais. O avanço tecnológico permitiu o aperfeiçoamento deste tipo de armas. Por exemplo, os projeteis

⁵⁴ StuG III, eram viaturas de combate de Infantaria com chassis de um Panzer III, equipadas com canhões 75 mm ou com um obus 105 mm

⁵⁵ Panther e Tiger, respetivamente

atómicos de Artilharia eram inicialmente disparados por um Canhão 280mm, contudo atualmente, podem ser disparados de um obus 155mm” (Onge, 1985, pp. 85-86).

Neste período houve também uma grande evolução na vertente blindada, promovida essencialmente pelos EUA e a União Soviética. A evolução foi evidente em três tipos de viaturas: os CC, as VBTP e nas VCI.

As primeiras VBTP Soviéticas eram as da “série BTR-152⁵⁶, que começaram a ser produzidas em 1945. Posteriormente também foram produzidas as BTR-50⁵⁷ para equipar as unidades mecanizadas” (House, 1984, p. 144). Mais tarde ainda foram produzidas mais viaturas da família BTR (Figura 43) que segundo Lester Grau (2006, p. 10) “As VBTP da família BTR possuíam uma blindagem ligeira e era equipadas apenas com uma MetPes 14.5mm. Claramente não eram viaturas perfeitas para combater em cooperação com os CC. Estas viaturas equipavam as Divisões de Atiradores Motorizadas”.

No pós-2ªGM até 1960, a VBTP que equipava o exército Americano era “ versão melhorada da viatura de Semi Lagartas M3⁵⁸ :(...) Estes “Táxis de Batalha” foram substituídos no início dos anos 60 pela VBTP M113⁵⁹ (Figura 44), que provou ser um das mais populares VBTP, pois esteve ao serviço de cerca de 40 diferentes exércitos. (...) Apesar do sucesso desta viatura ela demonstrou que estava desatualizada” (Onge, 1985, p. 88). As duas razões que Onge apresenta para justificar a afirmação anterior, eram que o desenvolvimento do novo CC Americano, e da VCI Russa BMP, tornaram o M113 obsoleto.

A União Soviética pretendia com a família BMP uma viatura que “ oferece-se melhor mobilidade e uma maior capacidade de acompanhar os CC. A BMP não foi concebida para ser apenas que um mero “táxi de combate” (Grau, 2006, p. 10). A família de viaturas BMP foi produzida entre 1966 e 1991, e teve três gerações: BMP-1⁶⁰, BMP-2⁶¹, BMP-3⁶²(Figura 45).

Os americanos tal como os soviéticos desenvolveram uma VCI, nomeadamente para responder as Viaturas BMP. Em 1978, foram produzidas as primeiras VCI Bradley

⁵⁶ Era uma viatura de rodas 3X3, normalmente eram equipadas com duas Metralhadoras 14.5 mm

⁵⁷ Ao contrário das restantes viaturas da família BTR, esta era de lagartas, e era equipada com uma Met 7.62mm

⁵⁸ Equipado com a MetPes Browning M2

⁵⁹ Equipado com a MetPes Browning M2

⁶⁰ Entrou em serviço na década de 60, equipado com um canhão de baixa pressão de 73mm, com um vetor de lançamento do Míssil ACar AT-3 Sagger

⁶¹ Entrou em serviço 1980, equipado com um canhão automático 30 mm, e com vetores de lançamento dos misseis ACar AT-4 Spigot ou AT-5 Spandrel

⁶² Entrou em serviço 1987, equipado com um canhão automático 30 mm, e um canhão 100 mm

M2⁶³(Figura 46) que “ foram desenhadas e equipadas para cooperar com CC e para conduzir operações móveis” (Onge, 1985, p. 121). O batismo de fogo do Bradley foi em 1991, na operação “Desert Storm”, onde os “ Bradleys superaram e de que maneira, as Soviéticas BMP usadas pela Guarda Republicana Iraquiana”. (Zaloga & Sarson, M2/M3 Bradley, 1995, p. 38). Durante este período os alemães e os franceses também produziram VCI de relevância, como o Marder e os AMX-VTT, respetivamente.

Os CC também evoluíram, sendo novamente uma disputa entre os EUA e a União Soviética. Do lado da União Soviética, durante este período produziram-se os CC T-54⁶⁴, T-55⁶⁵, T-62⁶⁶, T-64⁶⁷, T-72⁶⁸ e o T-80⁶⁹(Figura 47). Durante o mesmo o período o EUA produziram os CC M48⁷⁰, M60 e o M1 Abrams (Figura 48). O M48 entrou em serviço no decorrer da guerra da Coreia, e segundo Bailey (2010, p. 28), foi precipitada a sua entrada em serviço, devido ao conflito na Coreia, mas reconhece que era superior aos antecessores⁷¹. Já o CC M60 foi desenvolvido sem precipitações: “ O CC M60 Patton é o produto de um processo metódico de desenvolvimento ao contrário do se antecessor M48” (Bailey, 2010, p. 29). Outra característica que evoluiu foi o armamento principal dos CC, que no caso Americano passou de 90mm (M48) para 105mm (M60), e o calibre não foi a única evolução, estes eram canhões eram semiautomáticos, o que permitia uma maior cadência de fogo.

Os CC soviéticos também sofreram as mesmas alterações: “os CC T-54 e T-55 eram equipados com um canhão 100 mm, e os T-62 eram equipados com um canhão semiautomático 115mm, de alta velocidade. “ (Alexander, 1976, p. 40).

A última geração de CC que foi testada em combate convencional no Séc. XX, foram os CC T-72 e o M1 Abrams na Operação “Desert Storm”, em 1991. Zaloga no seu livro “ M1 Abrams vs T-72” descreve pormenorizadamente os dois CC. Apresenta números esclarecedores quanto a valia de cada um destes CC : “ No confronto direto entre estes dois CC, pelas minhas contas apenas 7 M1 Abrams foram atingidos pelo disparo de CC T-72. As perdas em termos de CC (no confronto direto) por parte dos iraquianos nunca foram calculadas ao pormenor, mas devem estar entre 750-800 CC.” (Zaloga S. J., 2009). Podemos

⁶³ Esta Viatura esta equipado com um canhão 25mm, um vetor de lançamento duplo para misseis ACar TOW, uma Met coaxial 7,62mm e mais seis orifícios para os membros da secção fazerem com armas ligeiras

⁶⁴ 1946

⁶⁵ 1959

⁶⁶ 1961

⁶⁷ 1967

⁶⁸ 1970

⁶⁹ 1976

⁷⁰ Canhão 90mm, uma MetPes 12,7mm, uma Met Coaxial 7,62mm

⁷¹ Os CC M26 e M46

verificar a superioridade do M1 Abrams com estes números, mas o autor também reconhece que os T-72 foram dizimados em grande parte devido a falta de preparação para combate das tripulações iraquianas.

Os Mísseis Anticarro Filoguiados (ATGM) foram desenvolvidos nos anos 50 e 60, sendo segundo House o ATGM SS-11 “ foi o primeiro ATGM eficaz na NATO, e muitas nações incluindo o EUA adotaram no início dos anos 60” (House, 1984, p. 169)

Os soviéticos desenvolveram vários ATGM⁷², sendo o primeiro AT-1 Snapper, que era baseado no SS-10 Francês. Segundo (Bailey, 2010, p. 33), só com as introduções dos ATGM “ AT-2 Swatter e AT-3 Sagger é que foram introduzidas munições Anticarro de longo alcance no Campo de Batalha”. O autor refere-se à sua eficaz utilização por parte dos Egípcios na Guerra de Yom Kippur. Bailey ainda conclui que a introdução no campo de Batalha do “ AT-2 Sagger resultou em novas táticas, técnicas, e procedimentos, mas também apoiou uma nova evolução dos CC americanos” (Bailey, 2010, p. 35).

⁷² Os Soviéticos/Russos produziram vários ATGM da série AT,

Capítulo IV

Armas Combinadas em Portugal

4.1. Enquadramento Histórico

Neste subcapítulo iremos enquadrar especificamente Portugal durante o período anteriormente referido, para perceber o que evolução do conceito no exército Português.

No pós-2ªGM o mundo ficou dividido em duas partes, opondo duas nações politicamente antagónicas: Os EUA e a URSS. Cada uma das nações formou alianças militares que perduram durante o período da Guerra Fria. Os EUA estiveram na génese da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN)⁷³ e a União Soviética esteve da génese do Pacto de Varsóvia⁷⁴.

Em 18 de março de 1949 Portugal juntamente com Dinamarca, Irlanda, Itália, Noruega foram convidados formalmente para aderir à OTAN. Segundo Pinto Ramalho (1999, p. 103), subjacente a este convite “ existia a perspetiva da importância estratégica para a Aliança, no que diz respeito à utilização de bases na Gronelândia e nos Açores.” (Ramalho, 1999, p. 104)

A preocupação principal dos doze países fundadores “era constituir um efetivo sistema de defesa coletiva, capaz de se opor à pressão política e militar exercida pela URSS no cenário europeu. Assim, os países membros vão levantar uma organização militar, estabelecendo uma estrutura de comando unificada entre todos os aliados e iniciando a recuperação, adaptação e modernização das respetivas forças armadas” (Ramalho, 1999, p. 104). A entrada de Portugal na OTAN foi fundamental para modernização do exército, a todos os níveis.

Abel Cabral Couto apresenta uma descrição esclarecedora que caracteriza o exército Português antes da entrada de Portugal na OTAN: “ Rusticidade e baixo tecnicismo; tração

⁷³ Países Fundadores: Portugal, a Bélgica, o Canadá, a Dinamarca, a França, a Islândia, a Itália, o Luxemburgo, os Países Baixos, a Noruega, o Reino Unido e os EUA

⁷⁴ Países Fundadores: URSS Bulgária, Polónia, Checoslováquia, Hungria, República Democrática Alemã (Alemanha Oriental), Albânia, Romênia

hipomóvel ainda generalizada; movimentos apeados; motorização reduzida; meios de ligação e transmissões escassos e de baixo tecnicismo; dificuldade de realização de exercícios inter armas, incapacidade de realização de grandes exercícios que implicassem a manobra de forças com fogos reais” (Couto, 1999, p. 18).

A contribuição do exército para a OTAN pode ser vista em três períodos distintos: “um período inicial de 1949 a 1961, em que se procura responder, com realismo e segurança, aos objetivos definidos pela Aliança; o período de 1961 a 1976, em que essa participação é influenciada pela condução das operações de afirmação da soberania no Ultramar e, por último, o período de 1976 até à atualidade, marcado pela reestruturação das forças armadas nacionais e naturalmente do exército e por uma participação empenhada nas múltiplas estruturas, tarefas e missões da NATO” (Ramalho, 1999, p. 105).

4.2 Divisão Nun´Alvares

Portugal para aderir á OTAN, teve de estabelecer compromissos para com Aliança. Esses compromissos estão explanados na Diretiva do Ministro da Defesa Santos Costa, em 1951, e ficou conhecido como “ esforço militar Português”. Um dos compromissos “era criar, em caso de guerra, cerca de dez Divisões: o equivalente a duas para Portugal continental; três para a defesa dos Pirenéus; e cinco para a NATO, tendo cada Divisão um efetivo aproximado de 20 000 homens” (BrigMec, 2012, p. 9). Estes compromissos estavam totalmente fora da realidade Portuguesa, pois no final apenas se formou uma Divisão das 10 projetadas.

Foi também durante este período que foi criado o Campo Militar de Santa Margarida (CMSM) que foi formado para albergar os exercícios da “Divisão Nato”. O CMSM foi uma grande inovação, pois permitiu a criação e sustentação de uma Grande Unidade inter-armas, mesmo hoje em dia: “ainda hoje 60 anos depois da sua construção, continue a ser o paradigma da grande unidade inter-armas, com todas as condições necessárias à instalação e aprontamento de uma grande unidade como um todo” (BrigMec, 2012, p. 12).

Foi então em outubro de 1953 formada a Divisão Nun´Álvares⁷⁵, “com forças fornecidas pelas unidades do Governo Militar de Lisboa e das várias Regiões Militares, tendo o seu Quartel-General sido instalado, inicialmente, no edifício do Estado-maior do exército em Lisboa e, em termos de forças, articulando-se do seguinte modo: 1 Quartel-General (QG);

⁷⁵ Ou 1ª Divisão do Corpo de exército Português

3 Regimentos de Infantaria (RI) reforçados com 1 Esquadrão de Carros de Combate (ECC) cada; 1 Grupo de Artilharia de Campanha de 14 cm (GAC 14 cm); 1 Grupo de Artilharia Antiaérea de 4 cm (GAAA 4 cm); 1 Grupo de Carros de Combate (GCC); 1 Esquadrão de Reconhecimento (ERec); 1 Batalhão de Engenharia (BEng); 1 Companhia de Transmissões (CTm)” (Ramalho, 1999, p. 107)

A Divisão Nun’Alvares, segundo Ramalho (1999), estava inicialmente equipada com material adquirido na década de 40, resultante de acordos bilaterais com vários países Europeus. Em 1940, provenientes de Itália, chegam o Obus de Montanha M 7,5 cm/18m /40e Peças AA 4 cm/m 40 Bofors. Em 1941 são recebidos da Alemanha os Obuses K 10,5 cm/28/941 e 15 em/30/94. Entre 1942-46, provenientes do Reino Unido, são obtidos as VBTP Bren Carrier m/942 e mais Peças AA 4 cm /42; CC Valentine KK III m/43, Autometralhadoras Humber m/43, Canhões A/C 5,7cm/43 e Obuses 8,8cm/43 e 14cm/m43. Em 1952, quando se começou a projetar a Divisão Nun’Alvares eram estas “as existências de material de Artilharia e de blindados no exército, quando em 1952 se iniciou o processo de organização das Unidades destinadas ao levantamento da Divisão e à satisfação dos compromissos NATO.” (Ramalho, 1999, p. 112)

Entre 1952-56 o exército recebeu material mais moderno proveniente dos EUA e Canadá: os CC 44 t M/47 M/52; Auto-Obus 8,8 m Lagartas/m 54; Canhões SR 10,6cm/m 956.

Em 28 de maio de 1954 a Divisão Nun’Alvares passa a designar-se por 2º DIV /CEP⁷⁶, que durou pouco tempo, pois passou-se a designar 3º Divisão, em dezembro do mesmo ano. Em 1959 iniciou-se a reestruturação da 3ª Divisão, no sentido de urna organização tipo "LANDCENT", articulando-se em Brigadas e revendo-se o necessário apoio logístico da Grande Unidade.

4.3.1ª Brigada Mista Independente

Durante a Guerra Colonial o CMSM continuou a ser o campo de instrução preferencial para o treino de tropas, mas com um objetivo diferente: “o "terreno" já não é o centro da Europa, mas sim os teatros africanos, e a organização já não é a anterior nem a preparação para a guerra convencional e nuclear, mas sim aquela que responde às exigências da contraguerrilha” (Ramalho, 1999, p. 108). Apesar da mudança de paradigma foi ainda

⁷⁶ Corpo Expedicionário Português

possível realizar, em 1962 e 1963 alguns exercícios diretamente orientados para a contribuição de Portugal para a NATO, exercícios de carácter sectorial, “como sejam a cooperação Infantaria-Carros, de cooperação/apoio de fogos, Infantaria-Artilharia e, também, com Agrupamentos de Armas Combinadas, beneficiando de apoio de fogo real” (Ramalho, 1999, p. 109).

Só após 1975, com a descolonização dos territórios ultramarinos foi possível formar uma força mecanizada, com maior potencial de combate e autonomia de ação, para a cumprir a missão atribuída pela OTAN. A 5 de abril de 1976 foi criada a 1ª Brigada Mista Independente (1ªBMI), cuja constituição era a seguinte: “ 2 BatInf Moto, 1 BatInf Mec, 1 GCC, como unidades de manobra. Como elementos de apoio de combate dispunha de um Grupo de Art de campanha, 1 Comp de Eng e 1 Comp de Tms. A Bateria de AAA prevista só foi criada em 1991.” (BMI, 1998, p. 21). O facto saliente desta estrutura orgânica estava consagrada na sua própria designação de Mista que resultava de serem os diferentes graus de mobilidade e proteção dos Batalhões de Infantaria⁷⁷ e da Artilharia⁷⁸

A 15 de junho de 1976 o exército Português recebeu as 20 primeiras VBTP M113 A1, e a 28 do mesmo mês receberam-se os primeiros 5 CC M48 A5. O M113 A1 equipava principalmente o BatInf Mec, mas também foi distribuído a outras unidades da BMI. Havia varias versões da VBTP M113: Posto de comando; Porta-Morteiros; Ambulância e Porta Míssil Anticarro TOW⁷⁹. Os CC M48 A5⁸⁰ equipavam o GCC, que possuía “ como características principais a mobilidade, o poder de fogo, a proteção blindada e a velocidade de tiro” (BMI, 1998, p. 22). A unidade ao mais baixo escalão que empregava a organização de Armas Combinadas era o ERec da BMI, “ pois conjugava os CC com secções de Atiradores e apoio de fogos de morteiros, sendo estes equipados com as viaturas M113.” (BMI, 1998, p. 22)

4.4. Brigada Mecanizada Independente

A partir de 12 de outubro de 1993, por despacho do Chefe do Estado-Maior do exército, a 1ªBMI passou a designar se por Brigada Mecanizada Independente. A Brigada

⁷⁷ Mecanizados e Motorizados

⁷⁸ Rebocada e Autopropulsada

⁷⁹ Tube-launched, Optically-tracked, Wire-guided

⁸⁰ Resultavam da transformação do M48 Americanio, com um novo motor Diesel e a Torre de CC M60 com a sua peça de 105 mm

Mecanizada Independente distingue-se da 1ªBMI “nas vertentes da organização, principais equipamentos e características do pessoal (praças) que a serve” (BMI, 1998, p. 42).

Em termos de organização em vez de três Bat de Inf e um GCC como elementos principais de manobra passou a possuir 2 Bat Infantaria Mecanizados e um GCC. Esta diminuição de um BatInf não resulta numa perda do potencial de combate da Brigada, pois a par desta redução há um aumento do potencial de combate quer de “unidades de Infantaria pela transformação de um Bat Motorizado em Mecanizado quer pela substituição dos CC M48 A5 pelos M60 A3 TTS⁸¹, quer ainda pelo aumento de CC no ERec⁸²” (BMI, 1998, p. 42).

Nos anos oitenta o reequipamento passa a ser equacionado em termos sistémicos” ou seja, no quadro da modernização geral do exército e dando resposta ao planeamento de defesa que se concretiza em Objetivos de Força. A aprovação das Leis de Programação Militar (LPM), 1ª Lei de 1987 a 1991, 2ª Lei de 1993 a 1997 (...), irão constituir as fontes fundamentais de financiamento do reequipamento” (Ramalho, 1999, p. 113). A Brigada Mecanizada Independente ao abrigo da 2ªLPM recebe então um conjunto de programas que permite modernizar as suas unidades, das quais se destacam as seguintes:

- Completar a o levantamento da BAAA/BMI
- Mecanização de um BIMoto
- Completar e mecanizar o GAC/BMI
- Substituir o equipamento do GCC/BMI
- Substituir o equipamento do ERec/BMI
- Mecanizar a CEng/BMI

⁸¹ TTS- Tank Thermal Sight

⁸² Anteriormente o ERec possuía apenas 6 CC passando para 9 CC

Capítulo V

Conclusões

O conceito de Armas Combinadas tem vindo ser empregue desde a antiguidade e definido por variados pensadores da coisa militar e conseqüentemente vertidos nos demais regulamentos e manuais dos principais exércitos e organizações militares.

Como pudemos observar na fase inicial do nosso estudo, as definições formuladas para caracterizar o conceito não diferem muito uma das outras, principalmente no que concerne ao princípio fundamental do conceito que reside na observância de um emprego sincronizado das armas combatentes.

No entanto, e sem ter a veleidade de classificar outras definições como erradas considerámos que, a que nos é apresentada por Robert Leonhard, na sua obra “Art of Maneuver”, pela sua abrangência aos mais variados elementos presentes nos conflitos de hoje, como aquela que deve ser usada.

Nesta obra aquele autor sumariza o conceito em quatro aspetos fundamentais:

- O emprego sincronizado de Inf, Art, Cav, e Helicópteros de Assalto;
- Emprego sob um comando único;
- Emprego de uma das armas de forma a suprimir as vulnerabilidades de uma outra;
- Emprego de uma das armas procurando expor uma ameaça;

Em nossa opinião esta definição pode, no entanto, ser melhorada se for complementada com uma ideia de David Rodman, que considera que a combinação das armas pode acontecer até às Grandes Unidades, incluído como Armas Combinadas a conjugação e coordenação da componente Aérea, Terrestre e Marítima.

Na procura de resposta à *QD n°1, “Como foram variando as doutrinas e táticas, tendo em conta o conceito de Armas Combinadas, ao longo do Séc. XX?”*, considerámos que na 1ªGM, para restaurar-se a mobilidade no campo de batalha foi necessário um conjunto de desenvolvimentos. Em primeiro lugar, todos os Exércitos tiveram de empregar e refinar procedimentos para o apoio de fogo indireto. Durante o mesmo período, a Infantaria conseguiu adquirir um maior poder de fogo e mobilidade desenvolvendo novo tipo de

armamento e reorganizando a sua estrutura. É de referir que os desenvolvimentos da Artilharia e Infantaria apenas se tornaram eficazes devido às melhorias verificadas ao nível do comando e controlo e das comunicações.

Em 1918, as sementes dos futuros ataques de Armas Combinadas estavam lançadas. As táticas de Infiltração alemãs atuaram como precursores da doutrina mecanizada.

No período entre guerras, os britânicos que até produziram varias publicações procurando dar corpo á evidente evolução tecnológica consubstanciada com o desenvolvimento e produção do primeiro CC. No entanto os esforços dos vários pensadores no sentido de implementar o conceito caíram por terra o que fez com que o avanço que tinham em relação as outras nações se perdesse.

Já no caso da Alemanha através da visão de Heinz Guderian e outros pensadores germânicos, foram criadas as famosas Divisões Panzer. Desta forma o exército alemão passou a contar com uma força totalmente mecanizada com a integração de todas as armas com capacidade e dar corpo aos avanços doutrinários que mais tarde seriam exibidos durante a fase inicial da IIGM.

Outro aspeto que é importante referir, é que todas as armas e serviços necessitam da mesma mobilidade e o mesmo grau de blindagem de proteção, o que levou a uma mecanização da maioria dos exércitos, nomeadamente a partir do final da 1ªGM.

Para a nossa *QD 2– “Quais foram as principais evoluções na Organização dos principais exércitos tendo em conta a doutrina das Armas Combinadas?”* considerámos que na 1ªGM nasceu a estrutura das forças de Infantaria que conhecemos hoje em dia: a Secção ou Esquadra integrando espingardas, lança granadas, e Metralhadoras; A Companhia ou o Batalhão a combinar os seus elementos de manobra com armas pesadas em apoio. O exército alemão foi, de entre os demais exércitos presentes no conflito, o que melhor aproveitou estas novas armas e organização.

Os maiores Exércitos tenderam a integrar progressivamente cada vez armas e serviços ate aos níveis mais baixos da organização, com o objetivo de combinar diferentes capacidades de mobilidade, proteção e poder de fogo de modo a criar ameaças mais complicadas às unidades inimigas. Integração não significa necessariamente, o combinar de armas individuais ou mesmo Companhias de diferentes armas numa organização permanente de uma guarnição.

Na segunda metade do Séc. XX, verificou-se que para se tornarem eficazes as diferentes armas e serviços devem ser treinadas em conjunto mudando as tarefas de organização frequentemente. No entanto ao fazer tais mudanças nas tarefas e organização

será mais efetivo começar com uma grande unidade de Armas Combinadas tais como uma Divisão ou Brigada fixa e selecionar elementos dessas unidades para formar uma “task force” específica, em vez de começar com uma Brigada mais pequenas e juntar elementos não divisionários a essa formação, como foi o caso dos americanos na 2ªGM.

Já na busca de resposta à QD 3 – *Quais foram as principais evoluções tecnológicas em termos de equipamento e armamento que permitiram uma melhor sinergia entre as Armas Combatentes?* Considerámos que a Infantaria, antes da 1ªGM sofreu grandes evoluções ao nível de armamento e equipamento, até à 1ªGM. São um bom exemplo, as Espingardas Semiautomáticas, que conseguiam bater alvos aos 400 metros, e as metralhadoras dizimaram qualquer tentativa dos denominados “assaltos napoleónicos”. Durante aquele conflito também foram utilizados lança Granadas destinados a serem acoplados as espingardas, com o intuito de capacitar a Infantaria com fogo indireto. O morteiro de trincheira também foi desenvolvido com o mesmo intuito de dar às forças de Infantaria a capacidade de fogo indireto.

Por forma a conseguir ultrapassar o impasse provocado pela denominada Guerra de Trincheira, foram desenvolvidos e empregues armamento e equipamento, nomeadamente gases através de cilindros químicos em Ypres, e a utilização CC em Cambrai.

No período entre guerras procedeu-se á mecanização dos exércitos, e foram criadas grandes unidades de CC. Apesar de os primeiros CC alemães serem inferiores tecnologicamente aos britânicos e franceses, foram os Germânicos que apresentaram um maior sucesso inicial com este tipo de unidades, apesar de tecnologicamente serem inferiores.

Apesar de tudo houve um grande desenvolvimento da componente Blindada, aparecendo CC, VCI e VBTP que permitiram ao combatente um poder de fogo e proteção nunca antes vistos.

No período entre Guerras, foram, também, desenvolvidas as primeiras Armas ACar, devido à introdução dos CC no campo de Batalha. Desenvolveram-se os primeiros canhões ACar, que inicialmente se mostram ineficazes perante o aumento da blindagem dos CC. Para dotar as forças de Infantaria de capacidade ACar até foi criada uma espingarda ACar.

As ogivas de efeito dirigido ACar apareceram mais tarde, permitiram a todas as armas adquirirem uma capacidade limitada ACar para destruir CC com Armas e Rockets de baixa velocidade. A componente ACar também foi desenvolvida com aparecimento de mísseis ligeiros ACar, que deram à Infantaria a capacidade de destruir CC a longas distancias (StandOffRange).

O pós 1945, foi um período marcado inicialmente pelo desenvolvimento do armamento nuclear, a nível estratégico e também tático. Foram desenvolvidos helicópteros que foram amplamente utilizados pelos americanos nas “proxy wars”.

Este período foi marcado pelo melhoramento do armamento desenvolvido anteriormente. Os EUA e a URSS tiveram um papel central neste desenvolvimento devido à Guerra Fria.

Quanto à **QD 4 – “No caso do exército Português foram identificados os mesmos fatores que permitiram a evolução do conceito de Armas Combinadas em Portugal?”** pode-se dizer que quando o conceito chega a Portugal estava muito atrasado aos mais diversos níveis, nomeadamente por motivos políticos.

A entrada na OTAN em 1949, permitiu o acesso à doutrina e equipamento das principais potências mundiais, que pertenciam à OTAN o que aliado à obrigatoriedade de contribuir com forças de escalão Divisão, permitiram a formação primeira grande unidade de Armas Combinadas que atuava doutrinariamente em consonância com os parceiros da aliança e com uma organização similar aos exércitos tidos como de referência.

O equipamento que foi adquirido por Portugal ao longo deste período era normalmente material ultrapassado. No entanto tratava-se de um grande salto qualitativo para a realidade Portuguesa e que, acima de tudo permitia a aplicação da doutrina avançada pela OTAN.

Desta forma podemos afirmar que, de facto, em Portugal foram observados os princípios que ditaram a evolução e emprego do conceito de Armas Combinadas nos casos estudados anteriormente.

Após toda a análise feita, resultados demonstrados e respostas oferecidas, estamos em condições de responder à questão de partida **“Quais foram as mudanças a nível de doutrina e táticas militares, armamento e equipamento, e organizacionais, que permitiram a evolução do conceito e emprego das Armas Combinadas no séc. XX?”**.

Sem dúvida que o conceito e emprego de Armas Combinadas no Séc. XX evoluiu muito porque ocorreram grandes mudanças a todos os níveis referidos anteriormente.

Por vezes o aparecimento do novo armamento, permitiu a formação de doutrinas inovadoras. O contrário também se verificava pois formulava-se novas doutrinas, que incentivavam a construção de equipamentos para satisfazer as necessidades da doutrina. O aparecimento da metralhadora e o aperfeiçoamento da Artilharia na 1ªGM, é um exemplo claro que as doutrinas e táticas se tiveram de adaptar á nova realidade.

O período entre Guerras foi fundamental, para a formulação de teorias e conceitos de Armas Combinadas, e para o desenvolvimento de equipamento para satisfazer as novas táticas e doutrinas. O CC teve um papel fundamental no binómio CC-Infantaria, tal como mais tarde o desenvolvimento das AACar, para combater os CC, também foram ganhando preponderância com o tempo.

A nível organizacional também houve uma preocupação no Séc. XX em baixar os escalões de forma a que a combinação das diferentes armas ocorresse aos mais baixos escalões.

É importante também referir que os países que melhor empregaram o conceito de Armas Combinaram obtiveram sucesso no campo de batalha. Há inúmeros exemplos históricos que referi ao longo do trabalho, que demonstram a importância do constante estudo e evolução deste conceito: Os alemães na 1ªGM e 2ªGM, os americanos e soviéticos ao longo de todo o Séc. XX, os israelitas na segunda metade do Séc., quando empregaram o conceito de AComb corretamente conseguiram afirmar-se militarmente perante o mundo.

As AComb não são nenhuma panaceia universal, mas sem dúvida que quem estudou e empregou o conceito corretamente, deu um passo frente para o sucesso.

Bibliografia

- 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado. (2013). *Manual M113*. Santa Margarida: Brigada Mecanizada.
- Alexander, A. J. (1976). *Armor Development in the Soviet Union and The United States*. Santa Monica: RAND.
- Alferov, S. (1983). *Wartime Experience: Breakthrough of Enemy Defenses by a Rifle Corps*. Moscow.
- Army War College. (1918). *Stokes Trench Howitzer*. Washington: War Department.
- Arsénio, J. M. (Julho-Setembro de 1992). Excurso Diacrónico sobre o Controlo. *Nação e Defesa*, pp. 91-107.
- Bacevich, A. J. (1986). *The Pentomic Era*. Washington: National Defense University Press.
- Bailey, A. I. (2010). *The Evolution of the U.S. Tank from 1945-1991*. New York: Pickle Partens Publishing.
- Balck, W. V. (1914). *Tactics* (Vol. II). Fort Leavenworth: US Cavalry Association.
- Battistelli, P. P. (2002). *Panzer Divisions: The Eastern Front 1941–43*. New York: Osprey Publishing.
- Bidwell, S., & Graham, D. (1982). *Fire-Power: British Army Weapons and Theories of War 1904-1945*. Boston: Pen&Sword Military Classics.
- Blumenson, M. (2005). *Breakout and Pursuit*. Washington: Center of Military History US Army.
- BMI. (1998). *Brigada Mecanizada Independente 1978-1998*. Santa Margarida: BMI.
- BrigMec. (2012). *Campo Militar de Santa Margarida*. Lisboa: BrigMec.
- British Army. (1924). *Field Service Regulations*. Londres: British Army Publications.
- Cavaleiro, P., Pereira, J., Oliveira, B., & Costa, P. (2012). *As Armas Combinadas no Campo de Batalha do Século XX*. Lisboa: IESM.
- Copper, & Lucas. (1960). *Panzer*.
- Copper, J., & Lucas, M. (1977). *Panzer*. Book Club Associates.
- Cornish, N. (2001). *The Russian Army 1914-18*. Oxford: Osprey Publishing.

- Couto, A. C. (1999). A OTAN e a Modernização do Exército. *Jornal do Exército*, pp. 18-30.
- Crowl, P. A., & Isely, A. J. (1951). *The U.S. Marines and Amphibious War: its Theory, and Its Practice in the Pacific*. Princeton, NJ: US Army.
- Duarte, A. P. (Outubro de 2005). A Visão da "Guerra Total" no Pensamento Militar. *Nação e Defesa*, pp. 133-150.
- EME. (2004). *Manual de Tática de Artilharia de Campanha*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2012). *PDE 3-00*. Lisboa: Estado-Maior do Exército.
- English, J. A. (1981). *Perspective on Infantry*. New York: Praeger Publishers.
- Erickson, J. (1975). *The Road to Stalingrad: Stalin's War With Germany*. New York: Yael University Press.
- Forty, G. (1995). *Tanks*. Bryantspuddle: Osprey Automotive.
- Fuller, J. (1920). *Tanks in the Great War*. New York: E.P. Dutton and Company.
- Gale, G. (1940). *The Bren Light Machine Gun*. New Jersey: Aldershot.
- Gavin, J. M. (1947). *Airborne Warfare*. Washington: U.S Army.
- GlobalSecurity. (16 de 07 de 2012). *GlobalSecurity*. Obtido de GlobalSecurity: <http://www.globalsecurity.org/military/world/israel/army.htm>
- Grau, L. W. (2006). *Preserving Shock Action: A New Approach to Armored Maneuver*. Fort Leavenworth,KS: Foreign Military Studies Office.
- Greenfield, K. R., Palmer, R. R., & Wiley, B. I. (1987). *The Organization of Ground Combat Troops*. Washington: Center of Military History U.S. Army.
- Guderian, H. (1952). *Panzer Leader*. New York: Da Capo Press.
- Hart, B. L. (1965). *The Memoirs of Captain Liddell Hart*. Londres: Cassel.
- Henriques, A. (1989). *Apontamentos de História Militar* (Vol. 2). Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- House, J. M. (1984). *Toward Combined Arms : A Survey of 20th-Century Tactics, Doctrine and Organization*. Fort Leveanworth: U.S. Army Command and General Staff College.
- Jomini, B. d. (2014). *The Art of War*. USA: Sublime Books.
- Kedzior, R. W. (2000). *Evolution and Endurance : The U.S. Army Division in the 20th*. Santa Monica, CA: RAND.
- Kireyev, N., & Dovbenko, N. (1982). *From the Experience of the Employment of Forward Detachments of Tank (Mechanized) corps*.

- Lackland, F. (1931). *Attack Aviation*. Ft. Leavenworth, KS: Command and General Staff School.
- Leonhard, R. (1991). *The Art of Maneuver*. San Marin: Presidio Press.
- Lucas. (1937). *Idées Tactiques* (2 ed.). Paris: Études de Tactique Generales.
- Macksey, K. (1981). *The Tank Pioneers*. Jane's.
- McKenney, J. E. (2007). *The Organizational History of Field Artillery*. Washington D.C.: Center of Military History U.S. Army.
- MDN. (1999). *Portugal e os 50 anos da Aliança Atlantica - 1949/1959*. Lisboa: MDN.
- Mendes, J. A. (1987). *A História como Ciência: Fontes, Metodologia e Teorização*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Monash, J. (1923). *The Australian Victories in France in 1918*. Melbourne: Lothian.
- Onge, R. J. (1985). *The Combined Arms Role of Armored Infantry*. Fort Leavenworth: Purdue University.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (2º ed.). Lisboa: Gradiva.
- Playfair, I., Flynn, F., Molony, C., & Toomer, S. (1956). *History of the Second World War*. Londres: History of the Second World War.
- Ramalho, J. L. (2 de Abril de 1999). A Contribuição do Exército Português para a OTAN. *Nação e Defesa*, pp. 101-119.
- Rodman, D. (2002). *Combined Arms Warfare in the Israel Defense Forces: An Historical Review*. Jerusalem: Routledge.
- Rosoboronexport. (2003). *Land Force Weapons*. Moscovo: Interinvestnik Publishing House.
- Rottman, G. L. (2013). *World War II Infantry Anti-Tank Tactics*. Osprey Publishing.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*. Lisboa: Editora Universidade Lusíada.
- Simpkin, R. (1980). *Mechanized Infantry*. New York: Pergamon Press .
- Smart, J. K. (1997). *History of Chemical and Biological Warfare*. Falls Church, Virginia: Borden Institute.
- Smith, R. (2005). *A Utilidade da Força*. Coimbra: edições 70.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha*. Lousã: Edições Pactor.
- Stolfi, R. H. (1970). *Equipment for Victory in France in 1940*. The Journal of the Historical Association.
- Tolson, J. J. (1999). *Airmobility*. Washington D.C: Department of Army.

- U.S Army. (1991). *FM 100-20 - Military Operations in Low Intensity Conflict*. Washington: Departement of the U.S. Army.
- U.S. Army. (1991). *The Soviet Army: Operations and Tactics*. Fort Leavenworth: Departement of the Army.
- U.S. Army. (1991). *The Soviet Army: Troops, Organization, and Equipment*. Washington, DC,: U.S. Army.
- U.S. Army. (2008). *FM 3-00 Operations*. Washginton: Headquarters Departement of the Army.
- U.S. Army Amour School. (1949). *Armor in the Exploitation*. New York: U.S. Army.
- U.S. War Department, General Staff. (1923). *Field Service Regulations*. Washington: U.S. Army.
- US Army. (1988). *Order of Battle of the United States Land Forces in the World War*. WASHINGTON, D.C.: Center of Military History.
- Weeks, J. (1975). *Men Against Tanks: A History of Anti-Tank Warfare*. New York.
- Wray, T. A. (1983). *Standing Fast: German Defensive Doctrine on the Russian Front During the Second World War* . Ft.Leavenworth, Kansas: U.S. Army Command and General Staff College .
- Zaloga, S. J. (2009). *M1 Abrams Vs T-72 Ural*. New York: Osprey Publishing.
- Zaloga, S. J. (2013). *US Armored Divisions: The European Theater of Operations 1944-45*. Osprey Publishing.
- Zaloga, S. J., & Sarson, P. (1995). *M2/M3 Bradley*. London: Reed International Books.
- Ziemke, E. F. (1968). *Stalingrad to Berlin*. Washington: US Army Historical Center.

Apêndices

Apêndice A – Teoria das Armas Combinadas

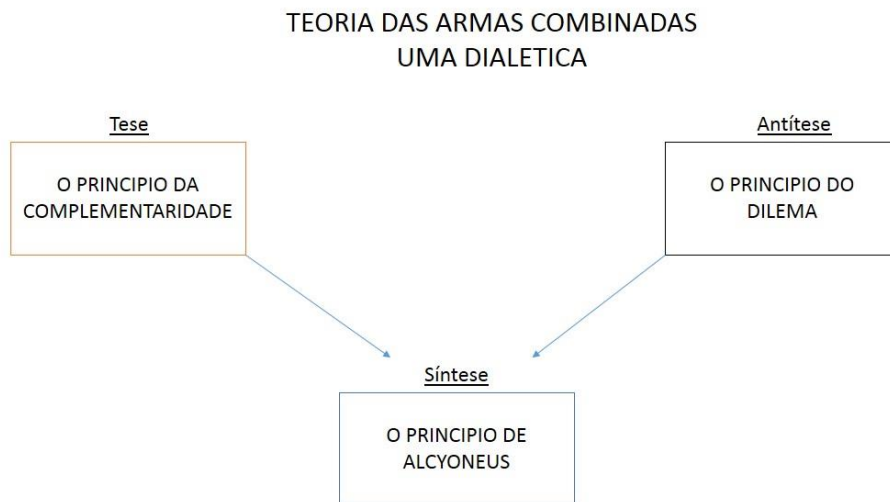


Figura 1 – Teorias das Armas (Robert Leonhard)



Apêndice B – Guião
exército Português
ACADEMIA MILITAR
Trabalho de Investigação Aplicada
ENTREVISTA

Esta entrevista está inserida no Trabalho de Investigação Aplicada, com vista à atribuição do grau de Mestre no âmbito do ciclo de estudos de Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Infantaria, com o título “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas no Séc.XX”.

Dados da entrevista:

Interlocutor:

Entrevistador:

Cargo atual:

Data:

Hora:

Local:

Preâmbulo de orientação:

Esta entrevista insere-se no âmbito do Trabalho de Investigação Aplicada, tendo em vista a obtenção do grau de Mestre na especialidade de Infantaria, subordinado ao tema “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas”. Esta entrevista é direcionada a militares do exército e Civis que são reconhecidos na comunidade militar como especialistas no tema.

Questões:

1. Concorde com a definição do conceito de Armas Combinadas presente no PDE 3-00 “a aplicação simultânea e sincronizada dos elementos de potencial de combate para alcançar um efeito sinérgico na Ação militar”? Considera que esta incompleta? Se sim, o que acrescentaria?
2. Na sua opinião, quais são os principais impulsores do conceito e emprego das Armas Combinadas, nomeadamente no Séc. XX?
3. Na 1ªGM, quais foram as principais inovações (tecnológicas e de equipamento) que fizeram evoluir as táticas e doutrinas nos exércitos intervenientes, tendo como referencia o combate de Armas Combinadas?
4. Quais foram as alterações em termos organizacionais decorrentes das campanhas na 1ªGM, nos principais intervenientes (França, Alemanha, Império Russo, Grã-Bretanha, Estados Unidos da América)?
5. No período entre as Guerras Mundiais, na sua opinião, qual foi a nação que empregou melhor o conceito de Armas Combinadas? Quem foram os principais impulsores neste período?
6. Quais foram as principais inovações em termos de equipamento/armamento no período entre guerras?
6. Durante os anos de 1939-41, os alemães conseguiram conquistar grande parte da Europa, da União Soviética e ainda no Norte de África. Concorde que, em parte, o sucesso está ligado à arte de combate em Armas Combinadas?
8. Na sua opinião, que inovações em termos organizacionais e de equipamento/armamento permitiram uma melhor sinergia entre as armas combatentes?

9. No pós-1945 até ao final do Séc. XX, o mundo assistiu a várias Guerras. Na sua opinião qual foi a guerra em que o conceito e o emprego de Armas Combinadas, foi mais evidente? Quais foram as inovações táticas, tecnológicas e organizacionais.

10. Para concluir, vamos falar do caso do exército Português, pode fazer uma análise da evolução do conceito de Armas Combinadas, passando pela análise da doutrina, equipamentos e organização, no Séc. XX?

Obrigado pela sua colaboração.

Daniel Rocha

Asp Of AI Inf



Apêndice C – Entrevista Cor Henriques
exército Português
ACADEMIA MILITAR
Trabalho de Investigação Aplicada
ENTREVISTA

Esta entrevista está inserida no Trabalho de Investigação Aplicada, com vista à atribuição do grau de Mestre no âmbito do ciclo de estudos de Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Infantaria, com o título “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas no Séc.XX”.

Dados da entrevista:

Interlocutor: Cor Inf “CMD” Américo Henriques

Entrevistador: Asp a Oficial de Infantaria Daniel Rocha

Cargo atual: Reformado

Data: 19 de maio de 2015

Hora: 14h00

Local: Escola das Armas

Preâmbulo de orientação:

Esta entrevista insere-se no âmbito do Trabalho de Investigação Aplicada, tendo em vista a obtenção do grau de Mestre na especialidade de Infantaria, subordinado ao tema “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas”. Esta entrevista é direcionada a militares do exército e Civis que são reconhecidos na comunidade militar como especialistas no tema.

Questões:

1. Concorda com a definição do conceito de Armas Combinadas presente no PDE 3-00 “a aplicação simultânea e sincronizada dos elementos de potencial de combate para alcançar um efeito sinérgico na Ação militar”? Considera que esta incompleta? Se sim, o que acrescentaria?

Com a aplicação de Armas Combinadas para além da sinergia, é uma maximização do potencial de cada uma das armas que se empregam nesse conjunto, por isso o que nós podemos dizer ai é que o emprego das Armas Combinadas tem um aspeto tal, que os pontos fracos de cada uma delas são superados pelos pontos fortes que as outras dão ao conjunto, portanto o conjunto sai muito mais fortalecido pelo o apoio que elas dão umas às outras eliminando pontos fracos e maximizando pontos fortes, este aspeto da sinergia devia ser esmiuçado e explicado dessa maneira para as a poder perceber bem aonde é que se combinam as armas no combate

2. Na sua opinião, quais são os principais impulsionares do conceito e emprego das Armas Combinadas, nomeadamente no Séc. XX?

Na minha opinião foram o General Fuller Inglês, o Marechal Tuchachevsky Russo e General Heinz Guderian, e, na organização de forças para o combate Rommel e Montgomery.

3. Na 1ªGM, quais foram as principais inovações (tecnológicas e de equipamento) que fizeram evoluir as táticas e doutrinas nos exércitos intervenientes, tendo como referencia o combate de Armas Combinadas?

Vamos agarrar a 1ªGM, o romper aquela paralisação criada na guerra de trincheiras, mas antes disso já havia o conceito de AComb.

Repara se nós seguirmos ao longo da Historia o 1º exército de AComb que aparece é o exército de AComb de Filipe da Macedónia, que combina tropas de Infantaria, Cavalaria e Artilharia neuro balística e engenharia, combina-os todos numa ação conjunta para um objetivo que era a vitória final.

Durante a idade moderna o conceito de AComb aparece outra vez materializado pelo movimento dos capitães, á cabeça de todos eles com Maurício Nassau e Gustavo Adolfo,

e a criação da Brigada, a combinação de tropas de Infantaria, Cavalaria, e Artilharia; ao aparecimento do próprio conceito divisionário de Duque de Brogly que traz em si as AComb, a Divisão combina as armas, muito embora o elemento fundamental, o melhor, a razão fundamental da criação da Divisão tenha sido praticamente um conceito logístico, as tropas puderem marchar divididas e reunirem-se para combater, mais depois aparece o conceito Napoleónico de AComb subindo um escalão para Corpo de exército que é o escalão operacional, Napoleão empregava muito o conceito de AComb no que respeita ao seu emprego tático no campo de batalha.

Para além das Brigadas Divisões e Corpos, organizações de AComb a primeira GM, já antes disso os Prussianos tiveram moldes de AComb, tinham um sistema de combinar as armas no combate, mas, onde elas começam a aparecer a escalões mais baixos, por necessidade de romper aquele impacto originado pelas trincheiras na 1ªGM, aí a primeira grande combinação entre Infantaria e Artilharia, até porque a Cavalaria desde a batalha de Somme tinha desaparecido praticamente do campo de batalha da 1ªGM, a Cavalaria montada, e depois o aparecimento dos CC e combinação disto tudo com aviação, ora, este trabalho foi feito inicialmente pelos Ingleses, pudemos assim dizer que no séc. XX são os Ingleses a fazerem isto.

Os soviéticos e os alemães, em conjunto, fizeram um trabalho de combinação de armas, o Tukhachevsky, com base no poder dos CC e na combinação dos CC com a aviação, e isto foi a base de aquilo que os alemães aplicaram com a *Blitzkrieg*, e tem piada que os alemães criam as Divisões blindadas, as Panzers,

Os americanos aparecem com um conceito de AComb que vão por assim dizer quase que, no digo inspirar-se um bocado na organização Soviética do pós 2ª GM, a organização Soviética do pós 2ª GM as forças como eles tinham os exércitos que ele tinham de AComb, aliás eles chamavam-lhes mesmo exércitos de Armas Combinadas, as Divisões de atiradores mecanizadas os batalhões de atiradores mecanizados começam a aparecer com combinações de Infantaria, Artilharia, e CC, os americanos vão criar na composição e organização de forças. Baixaram de escalão de Brigada para o escalão agrupamento e sub-agrupamento, portanto eles quando organizam as tropas para o combate eles baixam o escalão para a combinação das armas.

A primeira GM caracteriza-se fundamentalmente pela maximização do poder de fogo, portanto se tu disseres que deste da fase da guerra de manobra, depois das trincheiras e depois a guerra de guerrilha tu reparas que, com os resultados da revolução industrial a Artilharia de tiro rápido de retrocarga e canos estriados, as espingardas de

retrocarga e tiro de repetição, as metralhadoras depois os morteiros, morteiros de trincheira o aparecimento dos obuses atirando acima do segundo arco, e o aparecimento dos CC é capital para a ideia das AComb.

E uma vez que a Cavalaria nos campos de batalha da 1ª GM foi empregue mas não resolveu nada. Mas o que interessa na 1ª GM na Europa é que o emprego do poder de fogo caracterizado pela Artilharia de tiro rápido o aumento dos artilheiros e dos seus alcances e das suas capacidades, a capacidade de cadência de tiro capacidade de carregamento a velocidade de fogo das armas, o aumento desta velocidade as metralhadoras e os carros de combate são os elementos que nós vamos encontrar juntamente as tropas de sapadores de engenharia para as AComb desceram aos mais baixos escalões.

Portanto, para tu teres uma Brigada de Infantaria caminhado atrás dos CC, como aconteceu na Batalha de “Cambrai” isto em 1917, começa a aparecer este núcleo de CC e Infantaria com a proteção dada pelos fogos da Artilharia, a engenharia a abrir o caminho e as transmissões a ligar aquela tropa toda que são afinal o segredo das AComb.

4.Quais foram as alterações em termos organizacionais decorrentes das campanhas na 1ªGM, nos principais intervenientes (França, Alemanha, Imperio Russo, Grã-Bretanha, Estados Unidos da América)?

Tu tens, os exércitos, Corpos de exército as Divisões as Brigadas e por ai fora, o que podes dizer é que na combinação das tropas para o combate essa combinação baixou de escalão.

Aquilo que anteriormente ficava pelas Brigadas pode-se dizer que agora baixa de escalão e vem até ao escalão Batalhão, só para veres, na 1ª GM não atuaram como unidades puras só raras vezes, e os alemães ai tiveram muita importância, com as táticas de infiltração de Von Hutier primeiro aplicadas na frente Este e depois na frente Ocidental em que eles, tinham unidades de metralhadoras combinadas com unidade de atiradores, avançando á frente de uma barragem rolante de Artilharia e ai, já podes dizer que os batalhões, os batalhões já se combinavam dessa maneira mas também não iam muito abaixo do escalão Batalhão, muito embora, e tem piada que as vezes os raids,

Por exemplo nós Portugueses nós fizemos raids de escalão de Companhia, raids de escalão de Companhia, atravessámos terra de ninguém para atacar as trincheiras do inimigo em escalão de Companhia, a partir de certa altura dos raids não imediatamente a saída das nossas trincheiras saia-se no maior secretamente possível, mas em

determinados momentos, mas saber tudo através ou em resposta aos petardos de sinais luminosos, foguetes, Artilharia abria fogo para o inimigo meter a cabeça no chão para nós podermos fazer aquilo a que íamos que era apanhar documentos e fazer prisioneiros....Mas volto a dizer, quer os alemães, quer os Inglêss, mas 1º os alemães começaram a baixar essa combinação de armas ao escalão Batalhão na Primeira GM, mas não foram além disso, onde eles foram depois além disso, é quando já vai bem avançada a 2ª GM.

5.No período entre as Guerras Mundiais, na sua opinião, qual foi a nação que empregou melhor o conceito de Armas Combinadas? Quem foram os principais impulsionares neste período?

Fuller e Lidell Hart definidamente, mas Fuller fundamentalmente, Fuller, Guderian e Tuchachevsky são os três homens que eu aponte que mais se destacaram neste estudo da combinação das armas, e sobretudo, da combinação das armas numa aplicação ofensiva, no ataque dessas Armas Combinadas. No período entre guerras não há dúvida que, os Ingleses inicialmente com o plano de 1919, os soviéticos que depois de Khakin Gol aplicaram a famosa Masquiroska e os alemães que beberam muito dos soviéticos e dos Ingleses porque que a *Blitzkrieg* nasce na combinação da forma de combater dos soviéticos e dos Ingleses, e mesmo a dos soviéticos vai beber muito aquilo que era o plano 1919, muito embora o plano de 1919 não tivesse a combinação fundamental na grande operação conjunta que fui a *Blitzkrieg*, o plano de 1919 não dava tanta importância da mesma maneira.

A 9 de abril de 1918 durante ataques de infiltração dos alemães com a doutrina Von Hutier , era uma *Blitzkrieg* sem CC, era uma combinação de armas sem CC ao escalão de Batalhão mas eram unidades permanentes, eram arranjadas através da composição de organização de forças para o combate, entre guerras, vais ver uma tendência para a chamada combinação Infantaria CC ou cooperação Infantaria CC's é por assim dizer a origem das Armas Combinadas como nós hoje entendemos. È ai sem dúvida nenhuma que os soviéticos é os alemães tomam a dianteira, os Sovieticos depois, como sabes, sofreram um corte brutal nas suas cabeças pensantes com a Purga do Estaline, mas os alemães não, os alemães com aquilo que aprenderam com Tuchachevsky aplicaram isso de uma forma primorosa ao contrario dos franceses, e isso é importante dizer os franceses tiveram um homem que ainda Coronel, e até por isso ele entrou para o Governo o General

de Gaulle, que escreveu um livro em que preconizava o emprego das grandes unidades de CC, as unidades de CC são empregues no momento, as unidades de CC foram empregos da maneira que foram testadas porque que as armas anticarro e a aviação anticarro e os heli anticarro praticamente não existiram por isso é que os CC aparecem como aquele punho de ferro que hoje em dia, no campo de batalha atual, eu não sei se isso será possível, por isso é que no campo de guerra atual as Armas Combinadas baixam até aos mais baixos escalões, a criação do sub agrupamento da figura do sub agrupamento.

6. Quais foram as principais inovações em termos de equipamento/armamento no período entre guerras?

Vou-te dizer entre os CC's vou-te dizer três, dois alemães e um Soviético, o "Tigre", o "Pantera" e o "Estaline", para mim são os melhores CC, se bem que os Aliados e os americanos tinham um grande CC que era o M4 "Sherman"

Há um evolução nas armas anticarro, até chegares à carga oca e as bazookas etc. A primeira arma anticarro de grande eficiência era uma anti aérea, era o 88, depois a Artilharia começou a utilizar granadas anticarro, e vou-te dizer, a Artilharia utilizou granadas anticarro e já as tinham utilizado na 1ª GM, porque os CC Aliados na batalha de "Cambrai" são parados pela Artilharia, depois a "Mauser" com munições anticarro e de rir á gargalhada. Agora, o que não e de rir á gargalhada, é aquilo a que os americanos chamam o "Piecering Round" que é a munição perfurante de energia cinética, e aí, começam a aparecer os CC com granadas desse tipo e aviação, a aviação com armas desse tipo, e depois claro começam a aparecer os misseis anticarro, mas isso claro, não é neste período.

7. Durante os anos de 1939-41, os alemães conseguiram conquistar grande parte da Europa, da União Soviética e ainda no Norte de Africa. Concorda que, em parte, o sucesso esta ligado á arte de combate em Armas Combinadas?

Sim, é não só, as AComb e a Blitz em si mais do que um exemplo de operações conjuntas porque a Luftwaffe era um ramo de Wermatch o exército era outro grande segredo dos alemães, é na minha modesta opinião, mais do que o emprego revolucionário entre ramos porque que já tinha sido testado anteriormente.

Aquele punho de ferro da queles CC em frente estreita, com aviação bombardeando em profundidade, numa Ação verdadeiramente paralisante das reservas do inimigo, atacando tudo quanto era comunicações, tudo quanto era estradas. E os CC entrando numa frente muito estreita como se fosse uma girandola de foguetes, mandando forças em profundidade e outras que vinham atacar pela retaguarda

Os primeiros escalões a entrar e a combinação disso com as Artilharias todas e as forças de seguimento, que vinhão atrás dessa avalanche de CC, tudo isso que é uma aplicação muito boa e didática do conceito de AComb, necessitava de um trabalho de Estado-maior formidável, e os alemães tinham isso trabalho, porque os alemães, tinham os seus oficiais treinados numa doutrina comum, assim cada um sabia o que os outros faziam, a maneira dos alemães darem ordem, davam ordens tipo missão, portanto, as ordens eram dadas de tal maneira que quando um tipo recebia uma ordem sabia logo o que iria fazer a unidade a direita, a unidade a esquerda, os apoios de fogos e a reserva, que é aquilo que nós hoje praticamente fazemos.

Para que na frente inimiga eles elessem um ponto de rutura onde concentravam o seu esforço por isso repara, os alemães nunca eram apanhados descalços, eles sabem o que se estava a fazer na batalha por que eles acompanhavam a batalha porque para além de terem, já dizia Guderian, um sistema de comunicações muito bom os alemães tinham essa particularidade terem um trabalho operacional, de um nível muito superior aos demais.

Aquilo funcionava tudo como um cronometro, enquanto eles tiveram os homens treinados e as unidades treinadas e comandadas municiadas, abastecidas para puderm fazer isso eles foram imbatíveis, 1º na batalha de Inglaterra perderam a aviação e 2º, quando se viraram para a Rússia quando entraram naquela imensidão de território em que, os Russos recuando, a partir de determinado momento a sua frente os levaram a alargar comunicações de tal maneira que elas se esgotaram, portanto, as AComb sim mas atenção que elas não são nenhuma panaceia universal.

8. Na sua opinião, que inovações em termos organizacionais e de equipamento/armamento permitiram uma melhor sinergia entre as armas combatentes?

Primeiro há uma coisa a que muita gente não liga, que passa praticamente despercebida. São as transmissões.

O aperfeiçoamento cada vez maior dos motores, sem duvida nenhuma depois o aparecimento em grande escala das armas de tiro curvo, depois o aparecimento das granadas anticarro nos próprios CC.

Outro aspeto da tecnologia e o emprego das minas, minas antipessoal e minas anticarro, a segurança de flancos a segurança de frente, em implementação de contra mobilidade etc...e a aviação sem dúvida nenhuma.

Já não te vou no dos aspetos estratégicos de uma das armas decisivas da guerra. O radar, e a arma nuclear e o culminar daquilo tudo. Aliás interessa tu ficares com essa ideia. A arma nuclear é empregue para evitar um número inaceitável de baixas no ataque ao Japão, a arma nuclear e empregue de maneira que e empregue, depois de grandes discussões, para evitar que a guerra se prolongasse até 1952/1953 com milhões de baixas, porque, pela experiência que os americanos tiveram ao atacar a Ilha de Okinawa, eles viram o que ia ser o ataque as Ilhas do Japão.

Eles iam ter baixas que nunca mais acabavam e os Japoneses iam morrer até ao último se fosse preciso, aquilo ia ser milhões de mortos. E para evitar uma tragedia destas, é engraçado, eles lançaram a arma nuclear para levar rendição do Japão. Mas voltemos as AComb porque, não há duvida nenhuma que o apogeu, na minha opinião, do emprego de AComb, o emprego que nós até agora falamos no escalão tático e ainda não no escalão estratégico, mas o emprego do AComb no escalão estratégico refletiu-se depois até ao escalão tático, na segunda guerra mundial tive um momento de apogeu que hoje é estudado aos mais altos escalões, nos cursos aos mais altos escalões, é a operação “Overlord” no desembarque da Normandia, tu repara que, no desembarque da Normandia entrou tudo, além de ser um gigantesca operação conjunta e combinada mete tudo, esta ali tudo, é uma coisa que nós muitas vezes esquecemos, uma criteriosa execução, alias e por isso é que o General Eisenhower vai comandar, porque o General era um especialista em logística, as vezes as pessoas não sabem disso, o que o homem era, era um extraordinário especialista em logística, A logística e fundamental nesta coisa toda

Porque falharam as AComb dos alemães na 2ª GM nas “Ardenas”? Porque falhou a logística, os CC pararam, não tinham combustível para andar aquilo não anda a ar gasta combustível e muito, portanto, muitas vezes quando nós falamos de AComb esquecemo-nos que, precisamente por causa da combinação dos diferentes meios que vão ser empregues, o apoio logístico é fundamental. A preparação de um agrupamento quando vai para a batalha, os trens logísticos do agrupamento tem de ter tudo o que o

agrupamento necessita, senão aquilo para, já reparaste?.. E é uma coisa que nós falamos quando falamos das Armas Combinadas, que não ligamos, e é fundamental sem isso para tudo, e repara que aquilo na Infantaria pura, na Infantaria ligeira, é a ração de combate, o saco do enfermeiro, a água e as munições.

9. No pós-1945 ate ao final do Séc. XX, o mundo assistiu a várias Guerras. Na sua opinião qual foi a guerra em que o conceito e o emprego de Armas Combinadas, foi mais evidente? Quais foram as inovações táticas, tecnológicas e organizacionais.

A Coreia, Indochina, Argélia, Vietname, a nossa Africa e Malásia também aí se empregaram Armas Combinadas, empregaram-se fundamentalmente em operações conjuntas, no nosso caso porque os helis pertenciam a Força Aérea e as lanchas pertenciam á Marinha, agora, não há duvidas é que nós fizemos grandes operações conjuntas, nós Portugueses, e algumas operações em que foram empregues Armas Combinadas, sobretudo Infantaria, Artilharia e algumas vezes blindados e algumas vezes também em Angola e Moçambique Cavalaria a cavalo, mas no fundo, no fundo o grande emprego era o infante e o Helicóptero, e a aviação de ataque ao solo para os “Fiats” e os “T6” para mandarem bombardeamentos para cima deles, outras vezes a própria Artilharia naval batia pelo o fogo.

Mas no fundo no fundo tirando as guerras contra insurreição, as guerras contra revolucionárias, onde tu tens o emprego de Armas Combinadas mais evidente, é na Coreia, no conflito das “Falklands” e na guerra Israelo-árabe aí foi em grande escala, depois nos “Balcãs” .

Uma coisa que já debes ter notado, é que a figura das AComb aos mais baixo de escalões e vai até ao escalão Companhia e agora neste momento, que já está fora do teu trabalho vai pelotão, que tu vais encontrar quando fores para a Bósnia e para o Afeganistão essa e a primeira parte da organização, o que te leva a uma dispersão de forças no campo de batalha que e motivada pela muito maior mortalidade das armas, e por aquilo que existe e que na segunda GM praticamente não exista, que é a muito maior vigilância no campo de batalha, o seja radars que detetam tudo, a deteção de tropas no campo de batalha leva-te a que, cada vez mais tenhas que cair não no combate individual, na pequenina equipa para poder sobreviver, essa é a grande modificação que tecnologia originou, como debes calcular essa modificação implica o baixar de escalão nas AC, outra coisa relativa á letalidade das armas, e para mim é paradigmático.

A Artilharia evolui na traficabilidade dos seus meios, na velocidade do seu tiro, na longevidade dos seus tubos e nos sistemas e aquisição de objetivos, os carros de combate aumentaram a sua capacidade de velocidade, de tiro em movimento, de capacidade anticarro e antiaérea, além de uma profusão brutal de meios de transmissão que têm, a Infantaria mecanizada aumentou a sua praticabilidade e capacidade de segurança no campo de batalha e a possibilidade de combater dentro das viaturas, ou seja, as viaturas são de combate de Infantaria já não são as velhas VBTP

Portanto, todo o trabalho de engenharia, todo o trabalho de praticabilidade as armas inteligentes, os mísseis cruzeiro a possibilidade que a aviação tem e bater pontualmente, os helicópteros com a sua possibilidade de voarem ao nível do terreno acompanhado as tropas, a esconderem-se por trás das árvores aparecendo como a mais letal das armas anticarro, no entanto, os últimos quatrocentos metros do campo batalha continuam a pertencer a Infantaria. Apesar de tudo isto os combates em áreas urbanas continuam a assentar no combatente apeado e armado, toda esta tecnologia que vês é muito bonita, mas quando chegas aos últimos quatrocentos metros, ou ao combate em áreas urbanas, ao combate na selva, e ao combate em zonas florestadas tens a Infantaria, ela aí está! Como ontem, como há duzentos anos, como há quatrocentos anos, o velho infante continua a ser o senhor da decisão!

O conceito das Armas Combinadas é uma sinergia que vai no fundo vai permitir à Infantaria, em vantagem, o combate nos últimos quatrocentos metros do campo de batalha.

10. Para concluir, vamos falar do caso do exército Português, pode fazer uma análise da evolução do conceito de Armas Combinadas, passando pela análise da doutrina, equipamentos e organização, no Séc. XX?

Portugal tem uma forma característica de fazer a guerra, o Português historicamente está talhado para guerra subversiva e conta-subversiva, está historicamente talhado para guerra de guerrilha, aí que ele é um artista, e a história assim o diz, no entanto, houve várias influências.

Mas estamos a falar sem estarmos a falar do que foi a história militar em Portugal, vamos agarrar nas AComb. Para nós é um conceito relativamente recente, e digo

relativamente porque embora nós tínhamos visto o seu nascimento na primeira GM, por diversas circunstâncias várias e sobre tudo pelo nos voltar para o Ultramar, esse conceito esbateu-se. Quando Portugal entrou na NATO tivemos de criar uma unidade para a NATO e criou a Divisão “Nun’Alvares” em Santa Margarida, essa é primeira grande unidade de AComb do Portugal moderno, depois vimo-nos envolvidos na Guerra de Africa. Fizemos ações conjuntas de AComb, como eu te disse, quando o exército embarcava na fragata, desembarcava nas lanchas dos fuzileiros era apoiado por Artilharia, era apoiado pela aviação, pelos helicópteros e pelos Helicanhões, sem dúvida.

Mas, ao nível de organização equipamento material etc, e quando nos regressamos de Africa e entramos novamente e verdadeiramente na NATO e que criamos 1º BMI a 1º BRIGADA MISTA INDEPENDENTE, que tinha o Comando da Brigada e o Batalhão de Apoio de Serviço,.tinha o Estado maior e depois como unidades para a manobra dessa Brigada tinha dois Batalhões de Infantaria Motorizados,Batalhões de Infantaria Ligeira equipados com viaturas “Unimog” “Jeep” e “Mercedes” , eu estive no 1º BIMoto que tinha dois Batalhões de Infantaria Motorizados e um Batalhão de Infantaria Mecanizada o “BIMEC” tinha um Grupo de CC, tinha um Grupo de Artilharia em que uma das Baterias era o 155 Auto propulsado.....os CC começaram por ser os M47 depois M47A1 seguidos dos M60 até aos Leopard que eles têm agora, depois repara, tinha uma Companhia de Engenharia, uma Companhia de Transmissões e um Esquadrão de Reconhecimento. Isto e 1979-1984. A nossa “1º BMI”, nós tínhamos a nossa BMI completa, em armamento, equipamento e pessoal, esta BMI metia respeito.....e porque é que ela era independente?, ela era independente porque não era endivisionada e tinha o seu próprio apoio logístico orgânico e o próprio apoio de serviços a partir a funcionar.

A partir daqui, Portugal com altos cortes e recortes e com o fim do serviço militar obrigatório, que tem muito que se lhe diga, eu como toda a gente sabe sou profundamente contra o fim do serviço militar obrigatório, acho que foi uma decisão (...) ela não foi mal pensada mas ela traz agua no bico por diversos motivos, ela foi o desarticular da Defesa Nacional isso levou, e até o envolvimento que nós tivemos nas operações de paz levou a que a nossa estrutura ficasse no osso, nós ainda mandámos algumas forças la para a Bósnia, alguns batalhões e agrupamentos de AComb aos mais baixos escalões, até ao escalão do pelotão que fazia “road block” com a viatura blindada, a tropa de Infantaria, os engenheiros, os serviços, o maqueiro, os tradutores avançava tudo

Portanto fomos à 1ª GM com duas Divisões coxas, era AComb, mas até que escalão e que aquilo está? Como eu te disse, não ia abaixo do escalão Brigada, os alemães e que a puseram ao escalão Batalhão com Von Hutier.

Não entramos na 2ª GM, até que a nossa entrada para a NATO leva a Divisão Nuno Alvares, nós entramos em 1949 mas a Divisão esta pronta em 1953, depois vamos para Africa, e vamos para Africa onde aplicámos AComb, aplicámos AComb em operações conjuntas, e as vezes em alguns sítios combinadas com a União Sul Africana e Rodésia, aplicámos em operações conjuntas em grande escala nos baixos escalões, ou seja, ao escalão Companhia e as vezes ao escalão grupo de combate, grupo de combate em helicóptero com heli canhão. Se isto não são AC então o que é que isto é, não e uma Acção conjunta?

Depois quando isto acaba e regressamos para a NATO e aparece a Brigada, e a Brigada fui uma grande ideia, assim hoje em dia nós trabalhamos em AComb com vista a operações conjuntas e operações combinadas, quero no âmbito da NATO, quero no nosso próprio âmbito. Operações conjuntas, porque não te esqueças, que nós temos uma Brigada, que está coxa, destinada as Ilhas, mas como e que ela vai para as Ilhas? Vai andando? Não vai de avião e de barco?

Temos uma Brigada Mecanizada e temos uma Brigada de Intervenção, e uma Brigada de Reação Rápida, como lhe querem chamar, e uma que é a Brigada de Infantaria Ligeira, e a de Intervenção, a outra que e a Brigada das Forças Especiais que é a Brigada de Reação Rápida, e ainda outra que é a Brigada Mecanizada, todas elas são Armas Combinadas, todas, e prontas para atuar com AComb aos mais baixos escalões, isto e uma coisa que no nosso exército foi um revolução, e num tempo recorde.

Nós saímos de Africa em 1975 e eu 1979 estava na Brigada, estive 3 anos na GNR e não fui mas cedo para Brigada porque não calhou, aquilo foi imediato foi chegar o material e mais importante, foi mandáramos oficiais lá para fora para aprenderem a organização, a tática e tudo mais, eu, quando estive em “Fort Benning” 1982 por todas as paredes onde nós tínhamos aulas estava escrito “Pense em Armas Combinadas” “Pense no Combined Armed Team”, no subagrupamento vê tu isto .em 1982 os americanos, já com a ideia que já havia aqui do subagrupamento, nós fomos martirizados para organizar subagrupamentos e depois quando fiz o curso de Estado maior no Reino Unido era o “Battle Group”.



Apêndice D – Entrevista Cor Lemos Pires

exército Português

ACADEMIA MILITAR

Trabalho de Investigação Aplicada

ENTREVISTA

Esta entrevista está inserida no Trabalho de Investigação Aplicada, com vista à atribuição do grau de Mestre no âmbito do ciclo de estudos de Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Infantaria, com o título “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas no Séc.XX”.

Dados da entrevista:

Interlocutor: Coronel de Infantaria Lemos Pires

Entrevistador: Aspirante a Oficial Daniel Rocha

Cargo atual: Comandante do Corpo de Alunos da Academia Militar

Data: 20 de maio de 2015

Hora: 15h00

Local: Aquartelamento da Academia Militar Amadora

Preâmbulo de orientação:

Esta entrevista insere-se no âmbito do Trabalho de Investigação Aplicada, tendo em vista a obtenção do grau de Mestre na especialidade de Infantaria, subordinado ao tema “A evolução do conceito e emprego de Armas Combinadas”. Esta entrevista é direcionada a militares do exército e Civis que são reconhecidos na comunidade militar como especialistas no tema.

Questões:

1. Concorda com a definição do conceito de Armas Combinadas presente no PDE 3-00 “a aplicação simultânea e sincronizada dos elementos de potencial de combate para alcançar um efeito sinérgico na Ação militar”? Considera que esta incompleta? Se sim, o que acrescentaria?

Sim, concordo com a definição, esta suficientemente genérico, e as duas palavras chave estão lá: O efeito sinérgico e o efeito combinado e sincronizado, que no fundo são elementos decisores do potencial de combate, da sua execução e aplicação.

2. Na sua opinião, quais são os principais impulsionares do conceito e emprego das Armas Combinadas, nomeadamente no Séc. XX?

Em Portugal desta das campanhas da restauração verificou-se a combinação da Infantaria, Artilharia e Cavalaria.

O Conde da Ericeira nos seus testemunhos sobre Portugal restaurado, ele fala várias na sincronização que teve que haver entre Infantaria, Cavalaria e Artilharia. Mormente também fala nos efeitos dos sapadores de Engenharia. Também fala da importância das Transmissões. Em Portugal, o efeito das Armas Combinadas nasceu no Séc. XVII.

Em termos Internacionais, o conceito começa com Gustavo Adolfo na Guerra dos Trinta Anos. Também destacaria Henrique Nassau, com o aparecimento do conceito de Brigada é aí que se começa a falar em Armas Combinadas.

Em termos doutrinários, autores que escreveram estudaram e escreveram sobre a temática destacaria Clausewitz e Jomini, no Séc XIX.

No Séc. XX destacaria Lidell Hart, e mais alguns pensadores militares alemães e britânicos e franceses da 1ªGM. Posteriormente, com a doutrina de Foch e da *Blitzkrieg* utilizada na 2ªGM, com o aparecimento das Divisões de Armas Combinadas, considero o conceito de Armas Combinadas inesperável da doutrina militar.

3. Na 1ªGM, quais foram as principais inovações (tecnológicas e de equipamento) que fizeram evoluir as táticas e doutrinas nos exércitos intervenientes, tendo como referencia o combate de Armas Combinadas?

Os efeitos da 1ªGM foram extremamente reativos, pois levou-se muito tempo a aprender as lições da Guerra Sino-russa, da guerra Anglo-Boer. Foram tiradas lições importantes que depois não foram aplicadas na 1ªGM.

A Guerra de Trincheiras obriga que haja um desenvolvimento muito acelerado em termos de materiais. Os armamentos e equipamentos do início da 1ªGM estavam perfeitamente desadequado às forças que estavam a combater.

Entrou-se na guerra com os exércitos completamente alheios ao fenómeno da metralhadora, da Artilharia, do dirigível, da aviação e obviamente das armas químicas.

O que houve da na 1ªGM não foi uma evolução doutrinária, mas sim uma reação doutrinária, que teve o seu ápice em 1917-18 com aplicação da aviação e do CC, que acabou por ter um papel decisivo na manobra Infantaria-Carros, para se puder passar as trincheiras.

4. Quais foram as alterações em termos organizacionais decorrentes das campanhas na 1ªGM, nos principais intervenientes (França, Alemanha, Imperio Russo, Grã-Bretanha, Estados Unidos da América)?

Em termos organizacionais doutrinários não houve grandes alterações, o que houve foi um desenvolvimento tecnológico.

5. No período entre as Guerras Mundiais, na sua opinião, qual foi a nação que empregou melhor o conceito de Armas Combinadas? Quem foram os principais impulsionares neste período?

O período entre Guerras é fundamentalmente destinado à aprendizagem das lições aprendidas da 1ªGM. Que levaram à construção e ao uso intensivo daquilo que foi a defesa estática. Portanto no início da 2ªGM havia muitos exércitos, nomeadamente o Francês, preparados para uma Guerra Trincheiras, com as Linhas Maginot e com profundidades táticas dadas pelo alcance da Artilharia. Essa é umas lições de Lidell Hart, que diz que homens preparam se sempre para as guerras passadas e não as futuras.

A *Blitzkrieg* é grande referência neste período, com a evolução do espaço para a terceira dimensão, para o uso do combate aéreo próximo e afastado e o bombardeamento estratégico.

6. Quais foram as principais inovações em termos de equipamento/armamento no período entre guerras?

É uma diferença muito grande. Não só a nível equipamento e armamento, mas também nível doutrinário, estratégico e político.

O forte desenvolvimento dos CC é o grande motivador em termos Arma Combinadas Infantaria-Cavalaria-Artilharia no campo de batalha na 2ªGM. Na Artilharia não houve um grande desenvolvimento tecnológico, foi mais um desenvolvimento técnico, com mais precisão e com outro tipo de munições.

7. Durante os anos de 1939-41, os alemães conseguiram conquistar grande parte da Europa, da União Soviética e ainda no Norte de Africa. Concorda que, em parte, o sucesso esta ligado á arte de combate em Armas Combinadas?

Sim, se considerarmos que aviação é uma arma combatente tal como a Infantaria, Cavalaria e Artilharia. Sem dúvida que em parte, justificou os sucessos operacionais. Mas, eu gosto sempre de lembrar, que os sucessos não são possíveis sem o processo estratégico. Nunca é só um fator que determina as vitórias ou derrotas militares.

8. Na sua opinião, que inovações em termos organizacionais e de equipamento/armamento permitiram uma melhor sinergia entre as armas combatentes?

Diria que a evolução que já havia nas comunicações entre as armas combatentes permitia uma melhor sinergia.

O aparecimento do conceito de Agrupamento Tático na 2ªGM, nomeadamente a junção entre Infantaria e Carros, apesar de já ter aparecido anteriormente.

9. No pós-1945 ate ao final do Séc. XX , o mundo assistiu a varias Guerras. Na sua opinião qual foi a guerra em que o conceito e o emprego de Armas Combinadas, foi mais evidente? Quais foram as inovações táticas, tecnológicas e organizacionais.

Foram sem dúvidas as Guerras Israelo-árabes, sendo que foram no ambiente de deserto permite visualizar o uso combinado entre CC, Infantaria e AACar. Nomeadamente o jogo do Standoff range entre as Armas ACar e os CC, e o uso mais uma vez da aeronáutica.

10. Para concluir, vamos falar do caso do exército Português, pode fazer uma análise da evolução do conceito de Armas Combinadas, passando pela análise da doutrina, equipamentos e organização, no Séc. XX?

A Div Nun´Alvares é uma Divisão do tipo Americana, que fundo foi a materialização da doutrina da Guerra Fria, onde Portugal teve um grande impulso no pós-2ªGM. Que não é mais o nos hoje em dia chamamos doutrina NATO.

Anexos

Anexo A – Teoria das Armas Combinadas

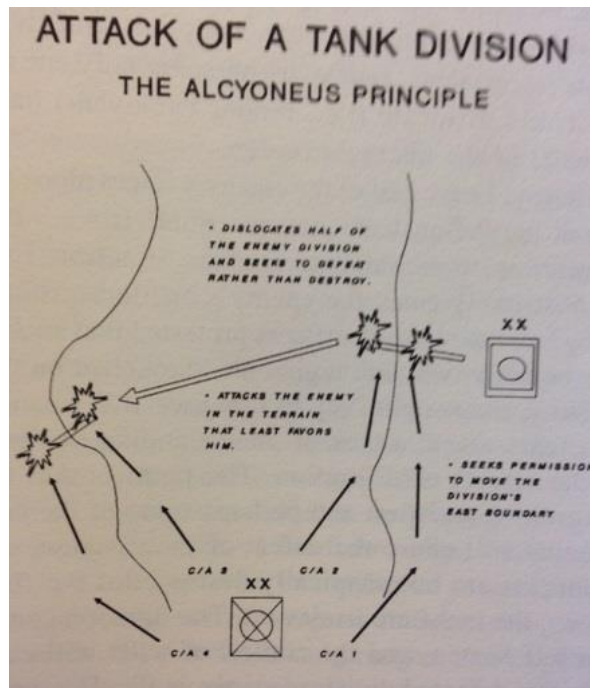


Figura 2 - Principio de Alcyoneus

Fonte : (Leonhard, 1991)

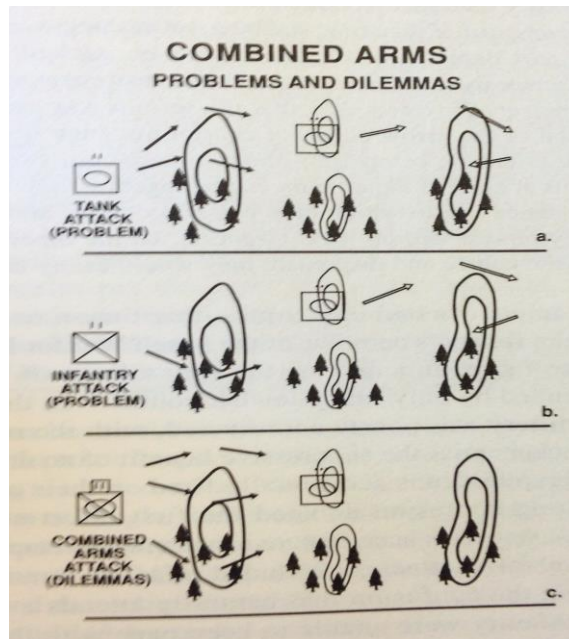


Figura 3 - Principio do Dilema

Fonte : (Leonhard, 1991)

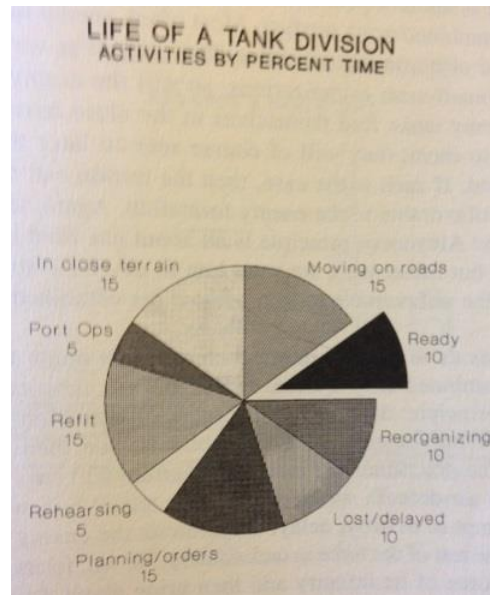


Figura 4 – Atividade de DivCC

Fonte : (Leonhard, 1991)

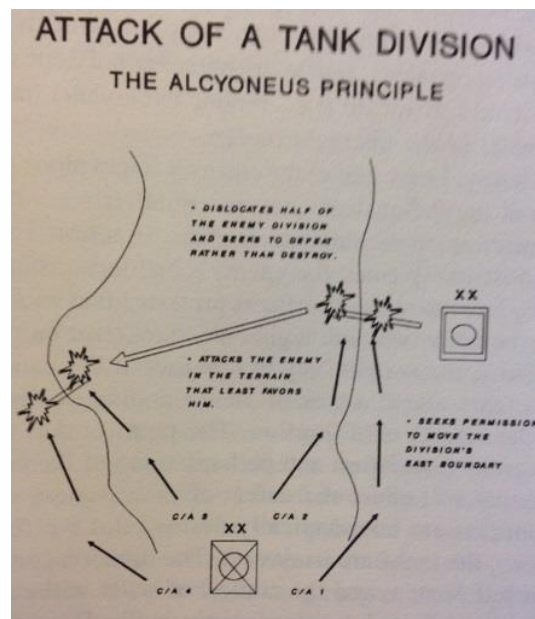


Figura 5 – O princípio de Alcyoneus

Fonte : (Leonhard, 1991)

Anexo B – Doutrina e Táticas

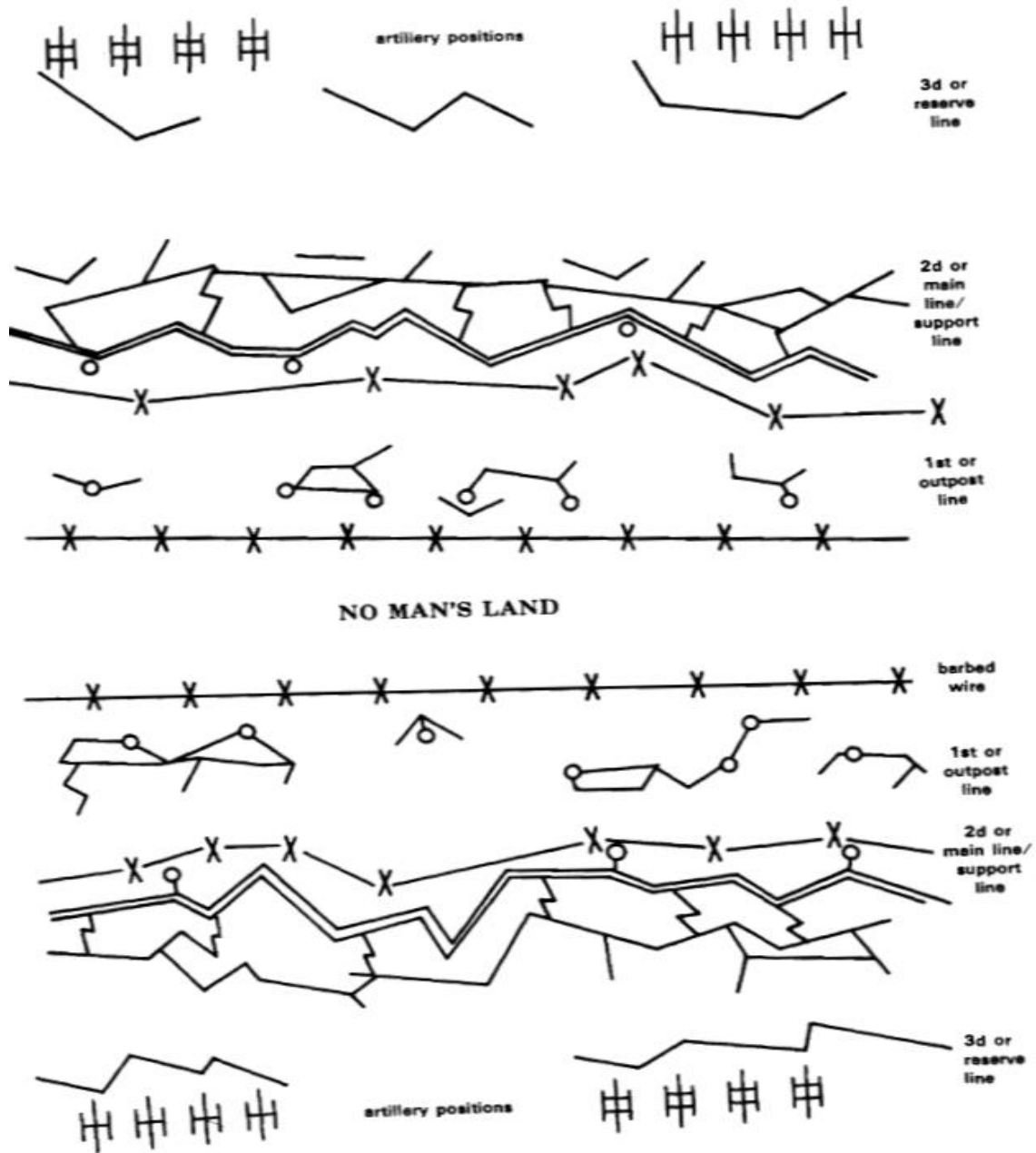


Figura 6 - Sistemas de Trincheiras 1915

Fonte : (House, 1984)

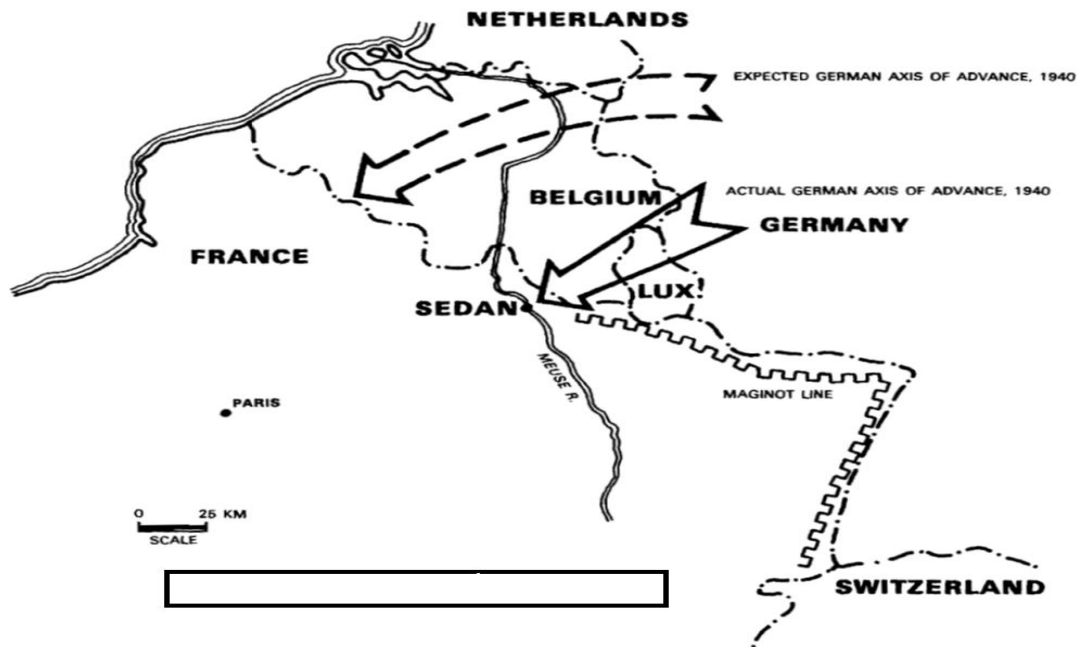


Figura 7 - Linha Maginot

Fonte : (House, 1984)

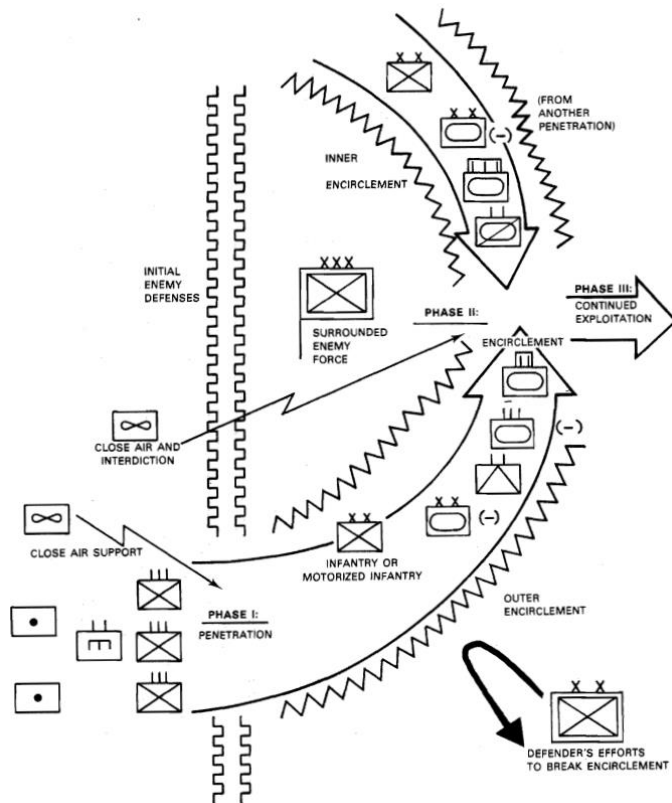


Figura 8 – Tática do duplo envolvimento Germânico

Fonte : (House, 1984)

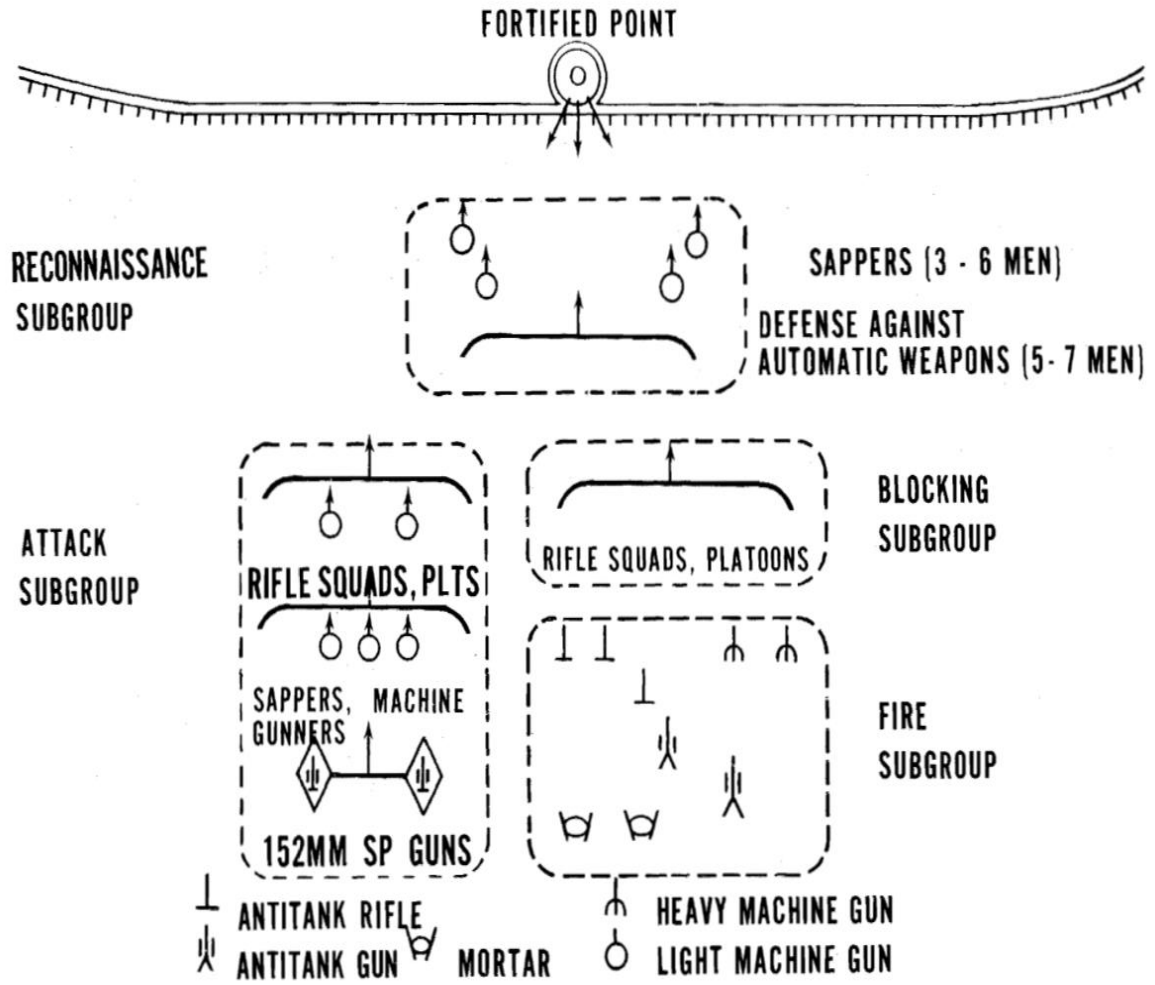


Figura 9 - Grupos Assaltos Sovietico1942-43

Fonte : (House, 1984)

Anexo C - Organizações

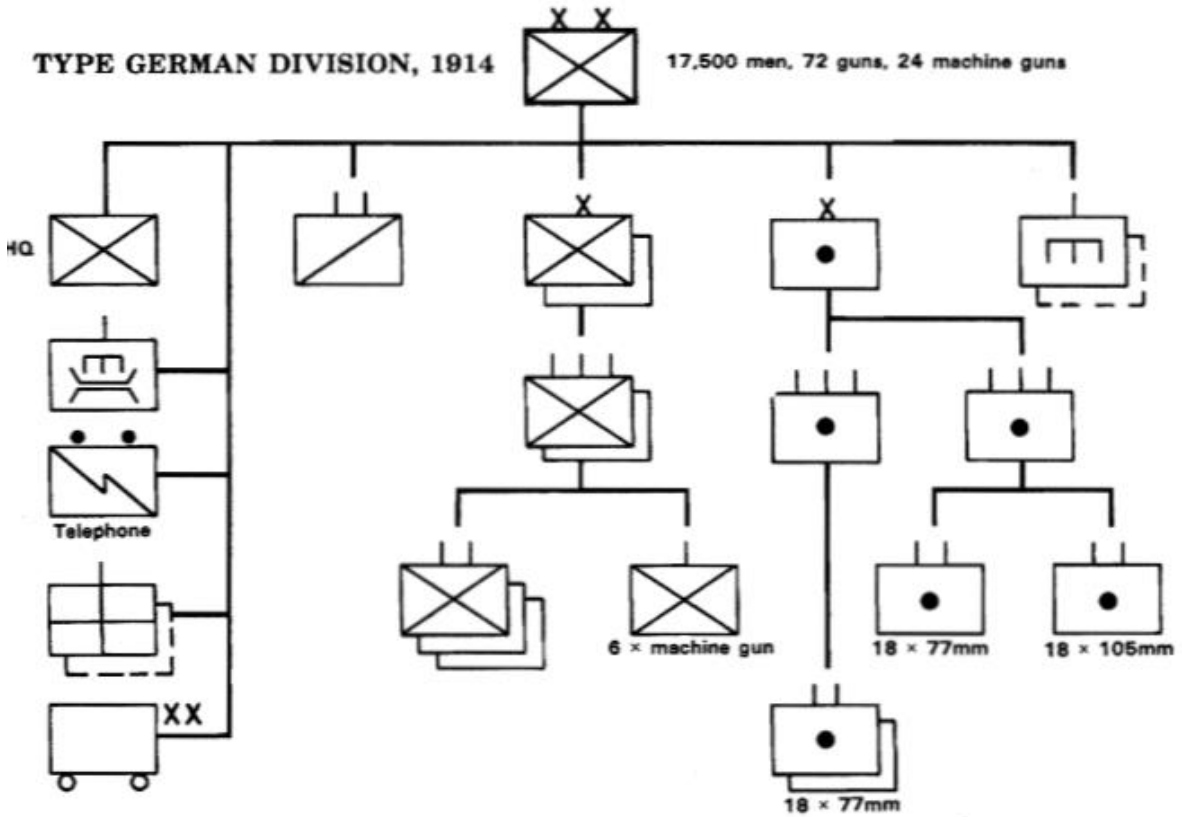


Figura 10 - Divisão de Infantaria Alemã em 1914

Fonte : (House, 1984)

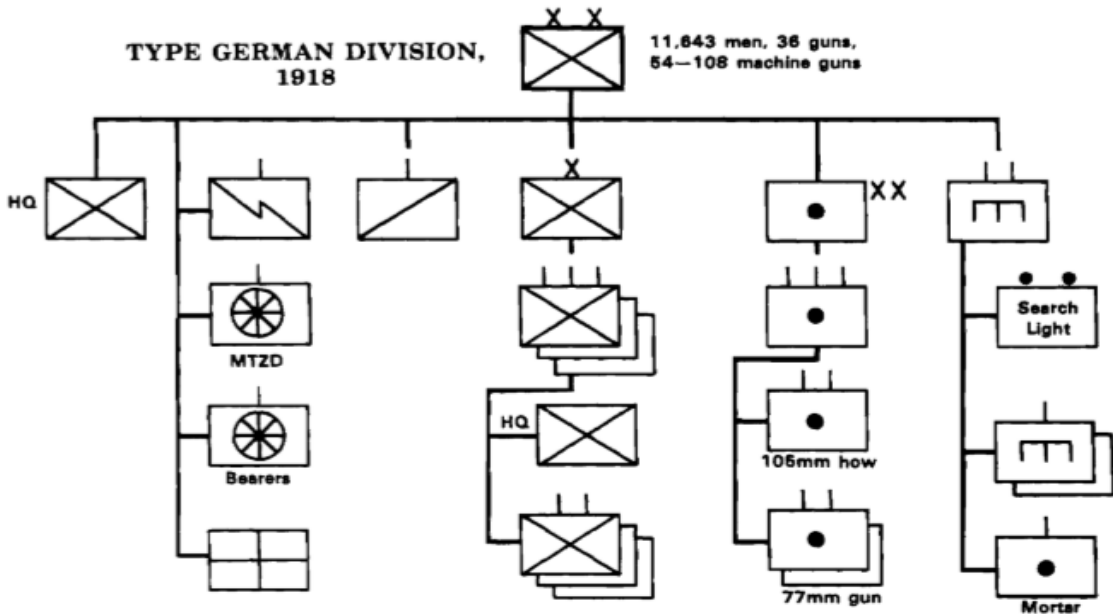


Figura 11 - Divisão de Infantaria Alemã 1918

Fonte : (House, 1984)

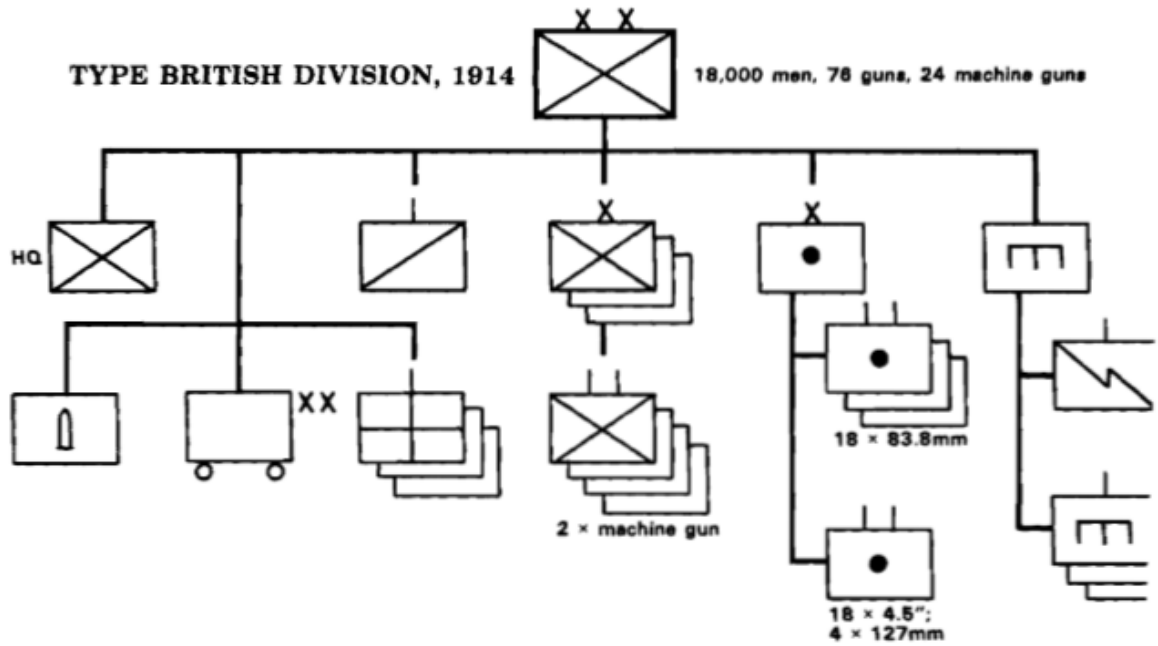


Figura 12 - DivInf Britanica 1914

Fonte : (House, 1984)

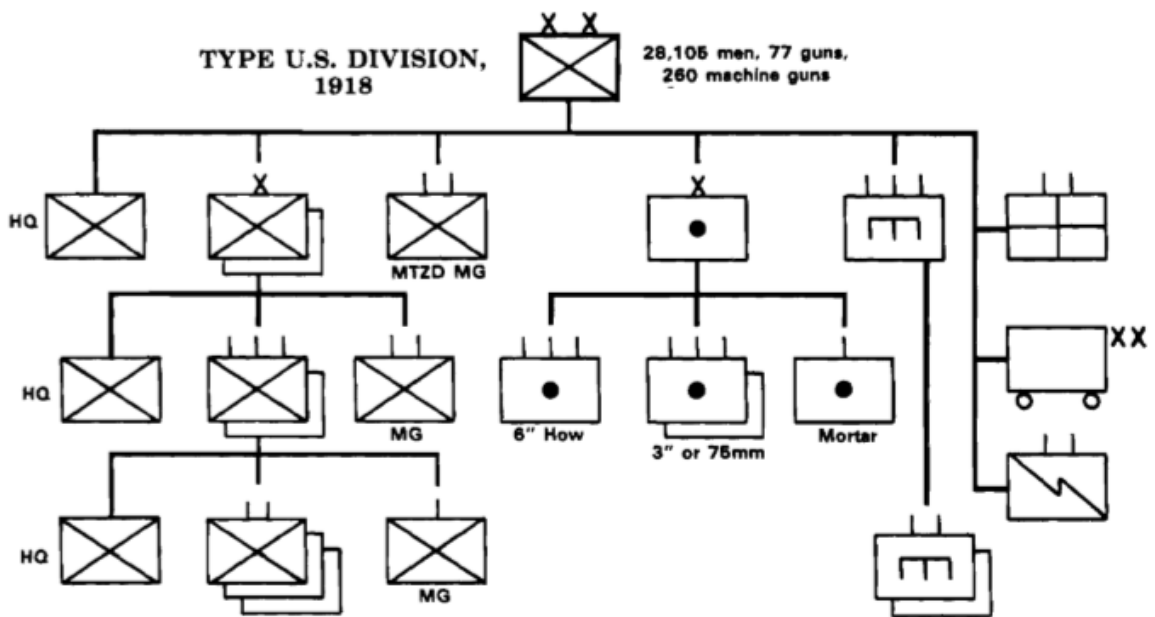


Figura 13 - DivInf Americana 1918

Fonte : (House, 1984)

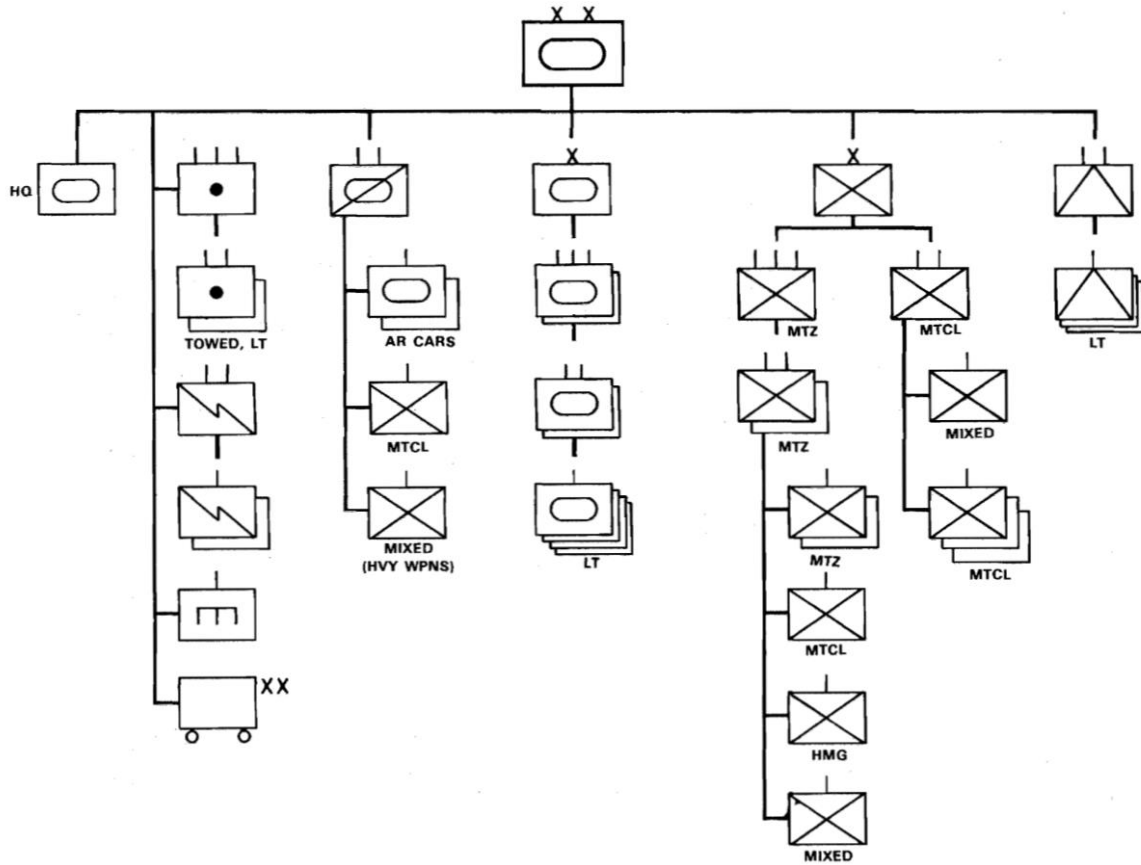


Figura 14 - Divisão Panzer Alemã 1935

Fonte : (House, 1984)

Basic organization of the 1941-type Panzer Division

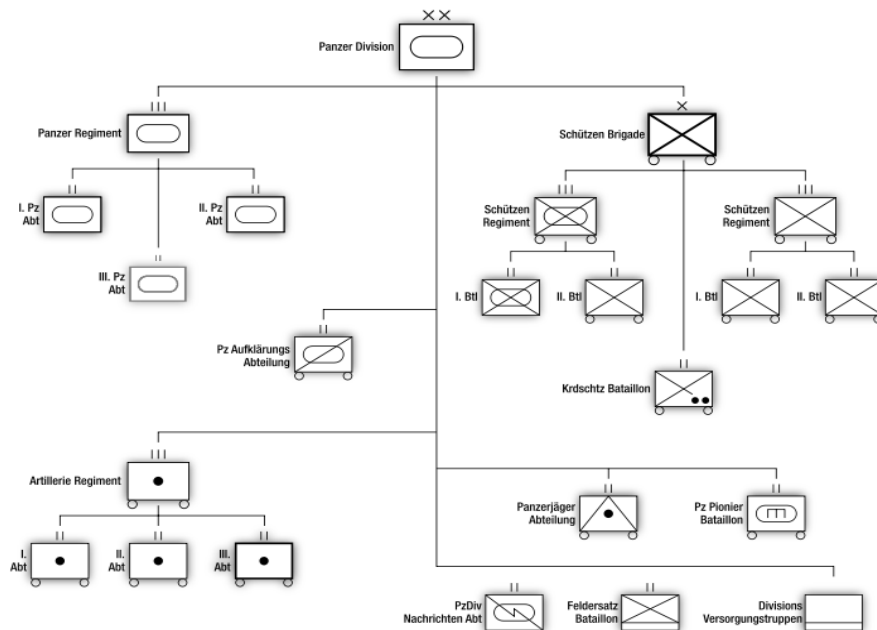


Figura 15 - DivPanzer 1941

Fonte: (Battistelli, 2002)

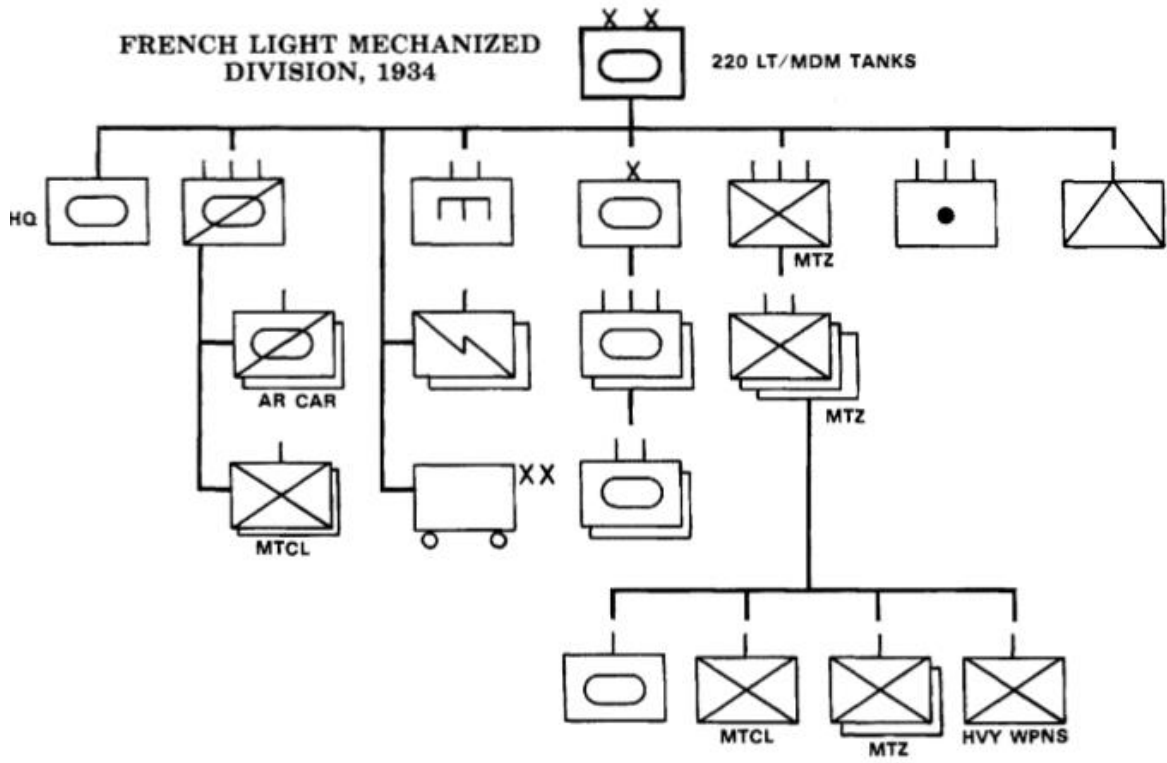


Figura 16 - Divisão Mecanizada Ligeira Francesa 1934

Fonte : (House, 1984)

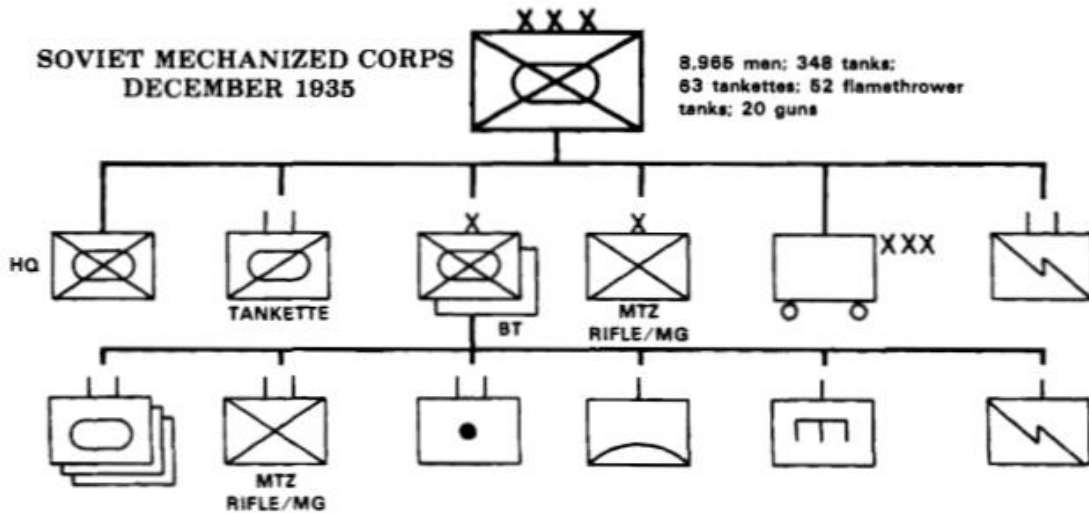


Figura 17 – Corpo Mecanizado Soviético 1934

Fonte : (House, 1984)

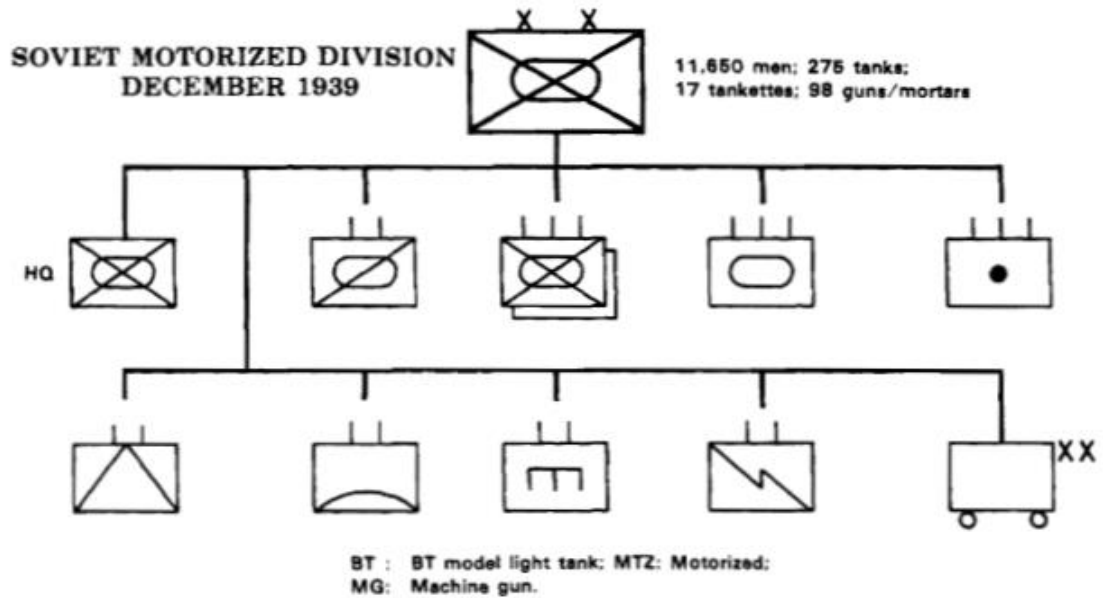


Figura 18 - Divisão Motorizada Soviética 1939

Fonte : (House, 1984)

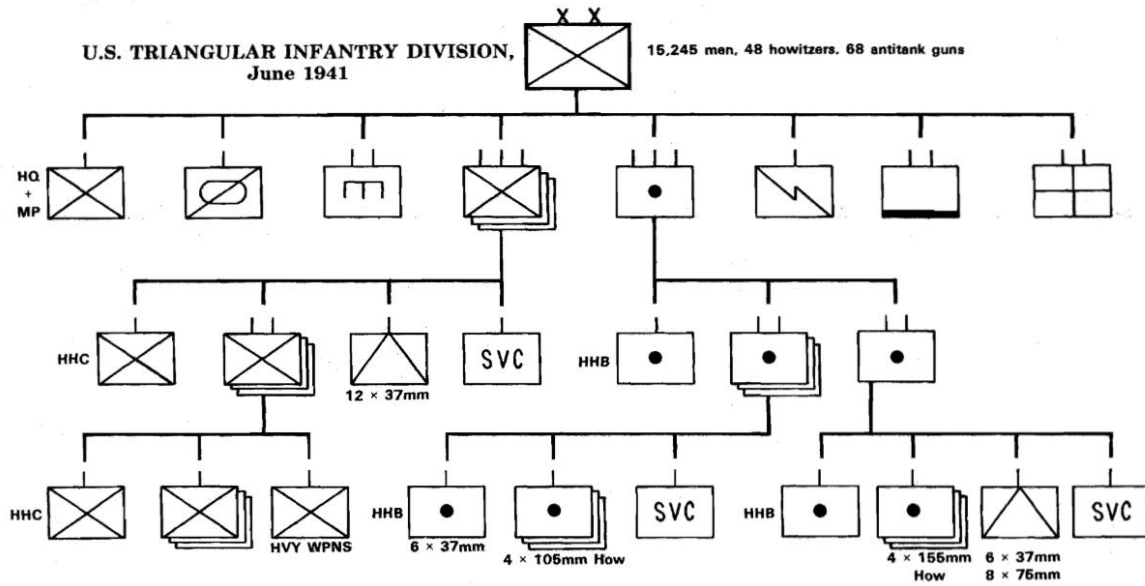


Figura - 19 Divisões Triangulares EUA

Fonte : (House, 1984)

Basic organization of the 1941-type Panzer Division

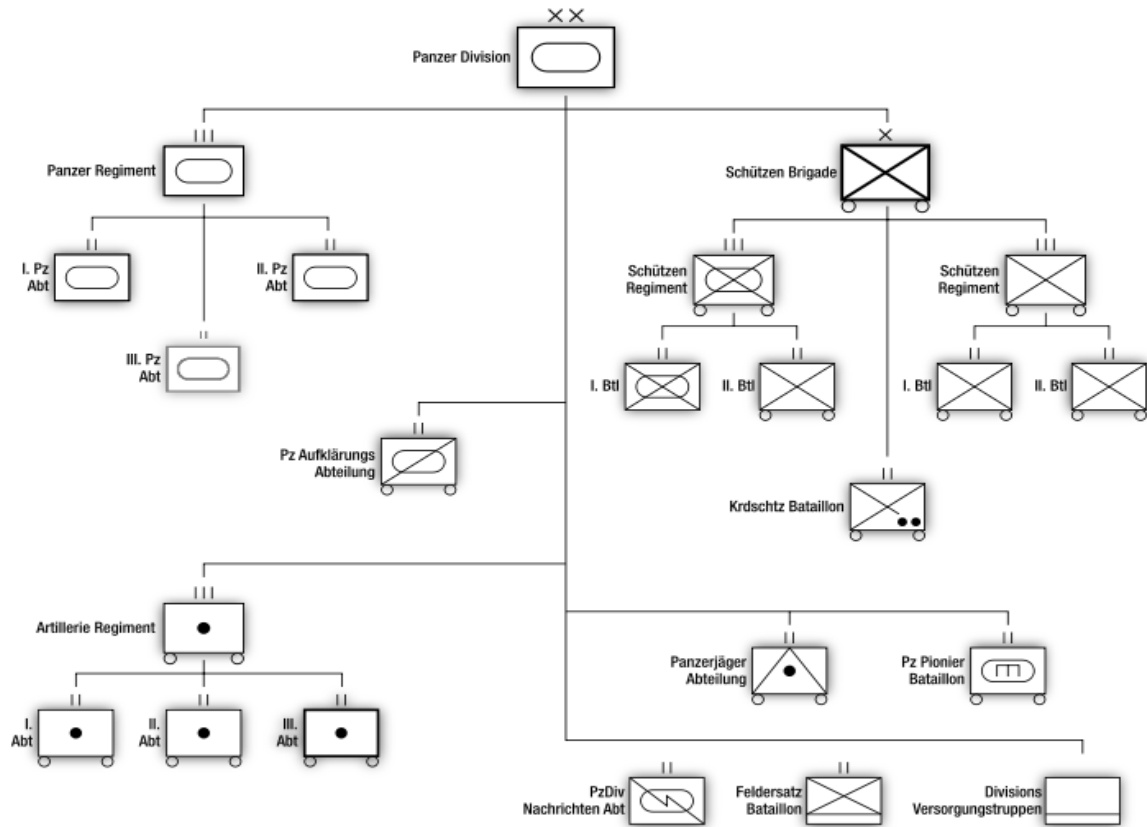


Figura 20 - Divisão Panzer 1941

Fonte : (Battistelli, 2002)

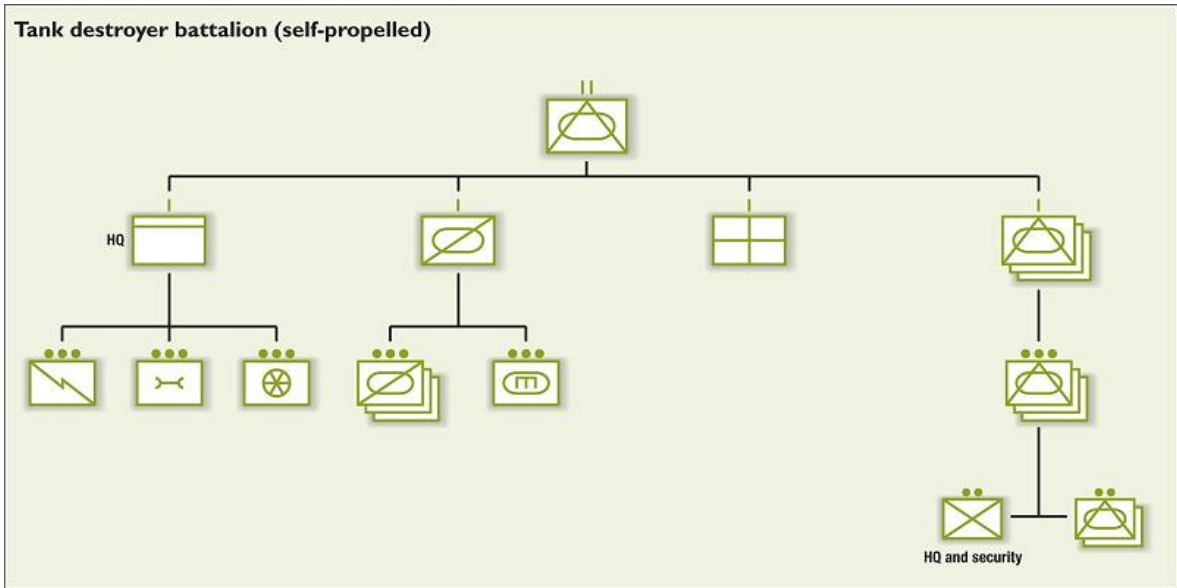


Figura 23 - Grupo "Tank Destroyers" Autopropulsado 1942

Fonte : (Rottman, 2013)

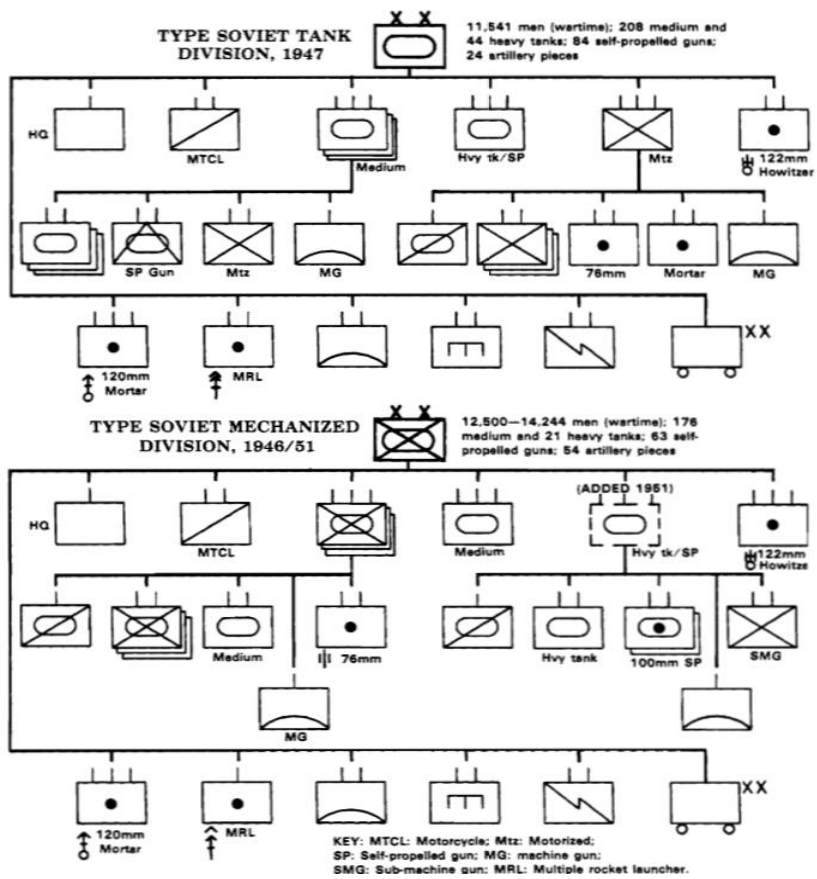
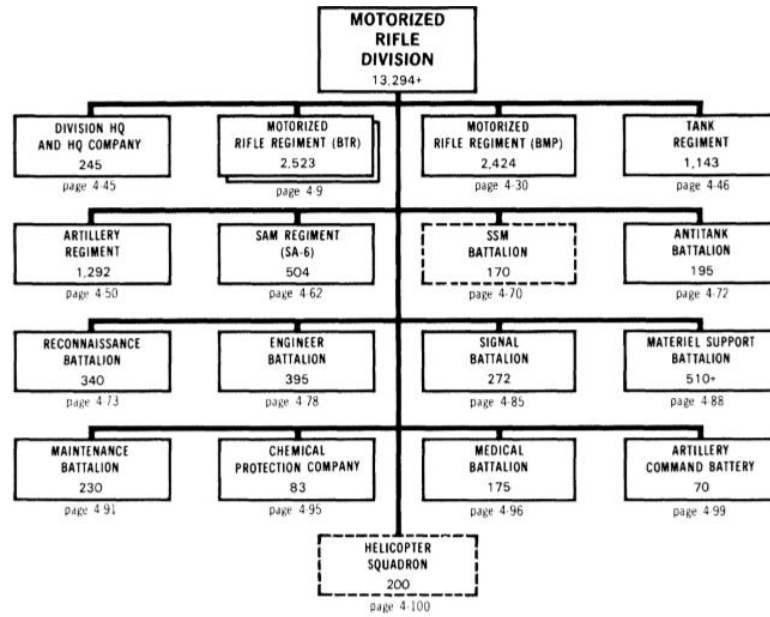


Figura 24 - DivCC 1947 DivMec 1951 soviéticos

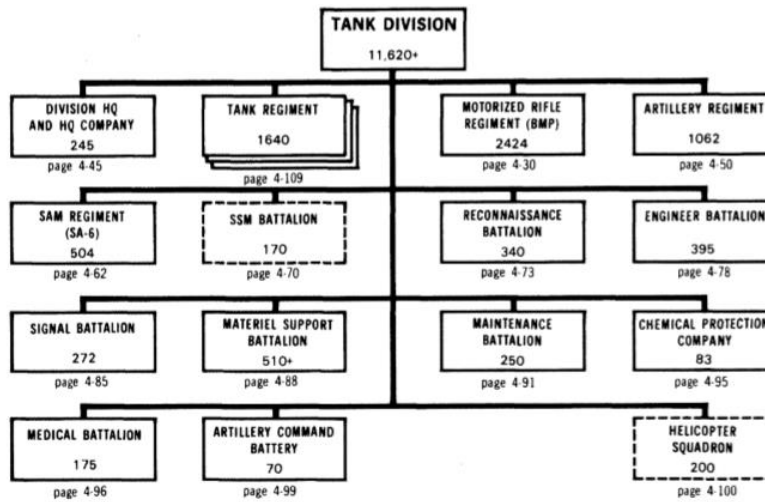
Fontes : (House, 1984)



- NOTES:
1. The MRD may have an independent tank battalion (ITB) (p. 4-105) which is not included in the MRD personnel total.
 2. Normally, one MRR in the MRD is BMP-equipped. Some MRDs have two BMP-equipped MRRs with only one BTR-equipped MRR.
 3. The MRD may have a SAM regiment equipped with the SA-8 SAM (p. 4-101) or an AAA regiment equipped with the S-60 AA Gun (p. 4-104) instead of the SA-6 SAM regiment.
 4. Armies in WGF are consolidating division-level SSM battalions into army-level SSM brigades.
 5. Starting in 1989, the Soviets are converting the TR of the MRD into a fourth MRR.

Figura 25 - DivMoto Soviética

Fonte : (U.S. Army, 1991)



- NOTES:
1. The TD may have a SAM regiment equipped with the SA-8 SAM (p. 4-101) or an AAA regiment equipped with the S-60 AA Gun (p. 4-104) instead of the SA-6 SAM regiment.
 2. Armies in WGF are consolidating division-level SSM battalions into army-level SSM brigades.
 3. Starting in 1989, the Soviets are converting one of the TRs of the TD into a second MRR.
 4. Not all divisions have a helicopter squadron.

Figura 26 - Div CC Soviética

Fonte : (U.S. Army, 1991)

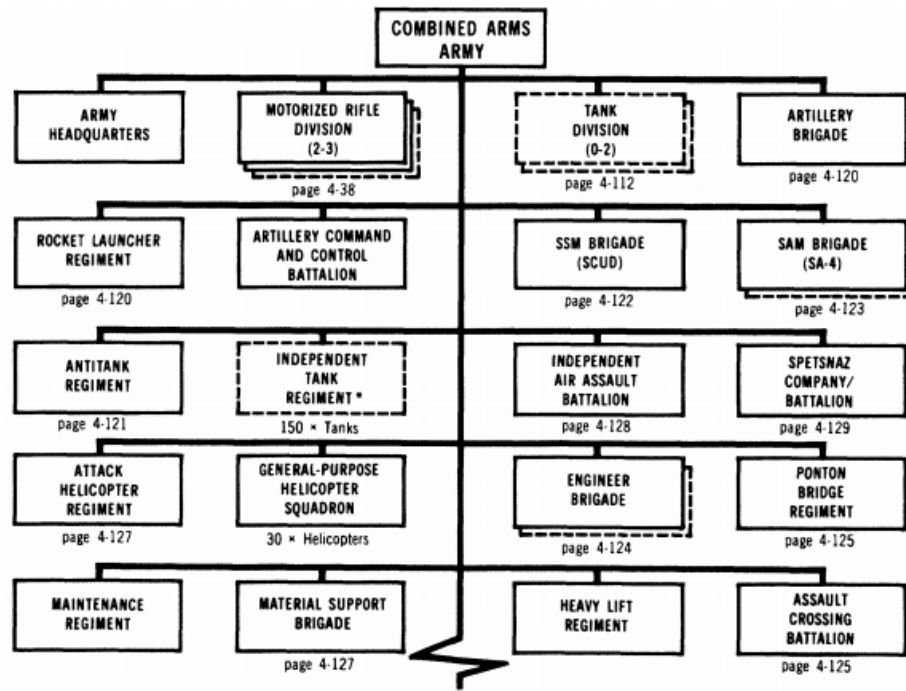


Figura 27 - exército de Armas Combinadas Soviético

Fonte : (U.S. Army, 1991)

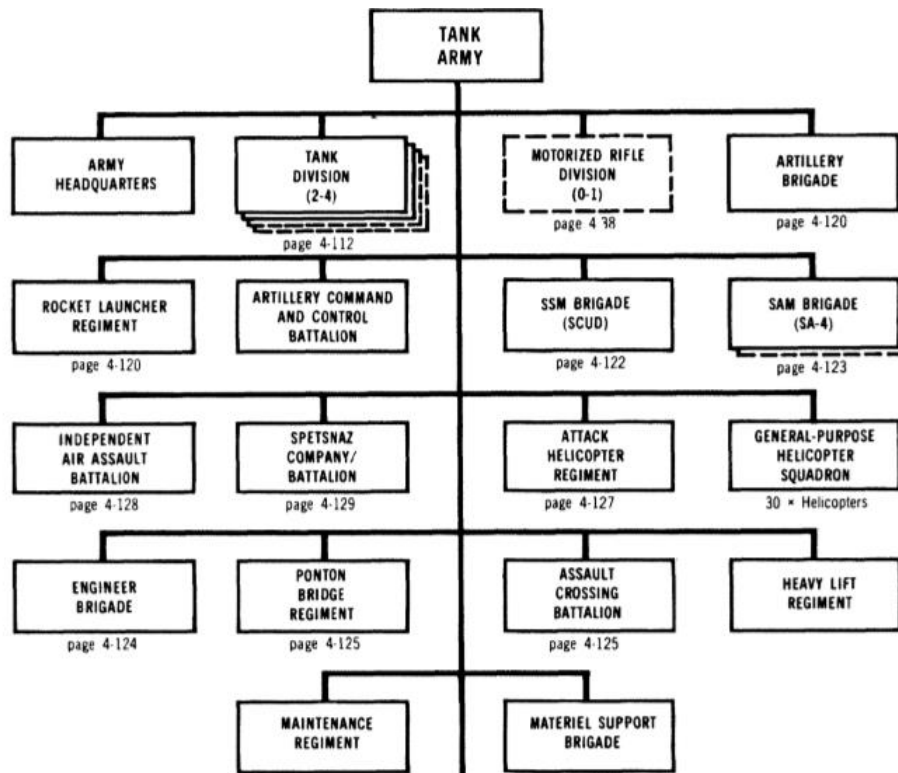


Figura 28 - exército de CC

Fonte : (U.S. Army, 1991)

Anexo D – Equipamentos

STOKES' TRENCH HOWITZER 3-INCH MARK I

DIAGRAM OF STOKES' HOWITZER.

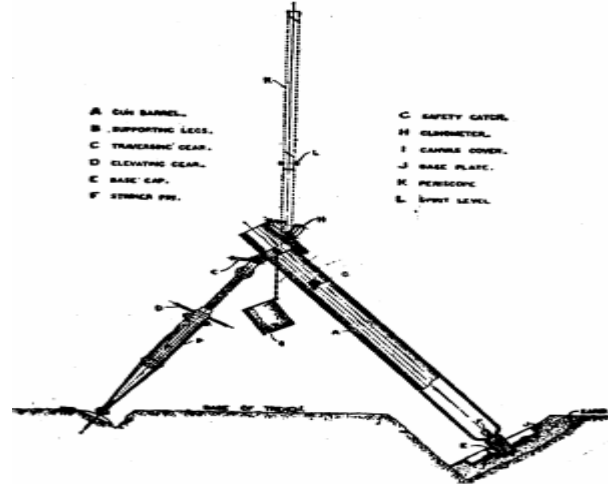


Figura 31 - Morteiro "3inch muzzle-loading Stokes

Fonte: (Army War College, 1918, p. 5)

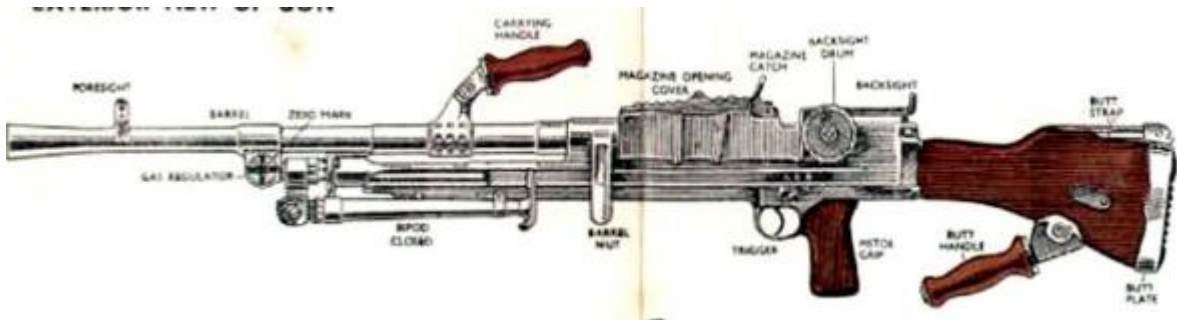


Figura 32 - Metralhadora Bren

(Gale, 1940)

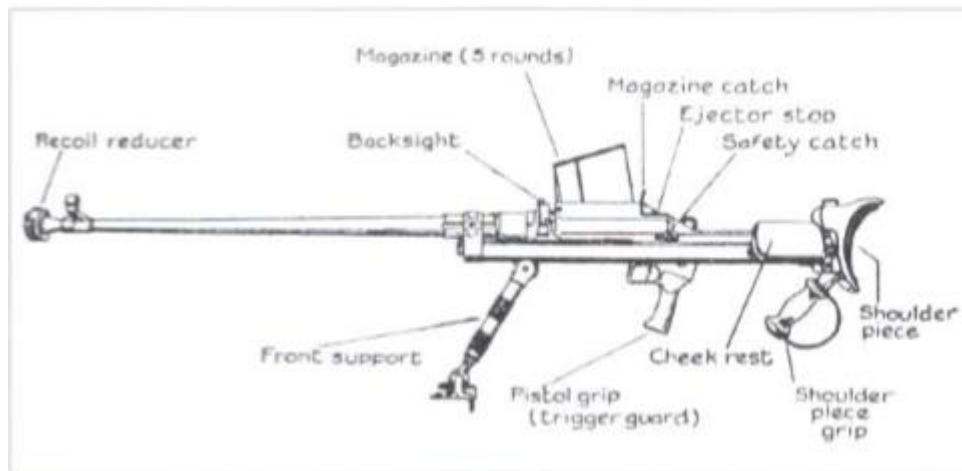


Figura 33 - Espingarda A Car Boys

(Bidwell & Graham, 1982)



Figura 34 - CC Panzer I

(Forty, 1995)

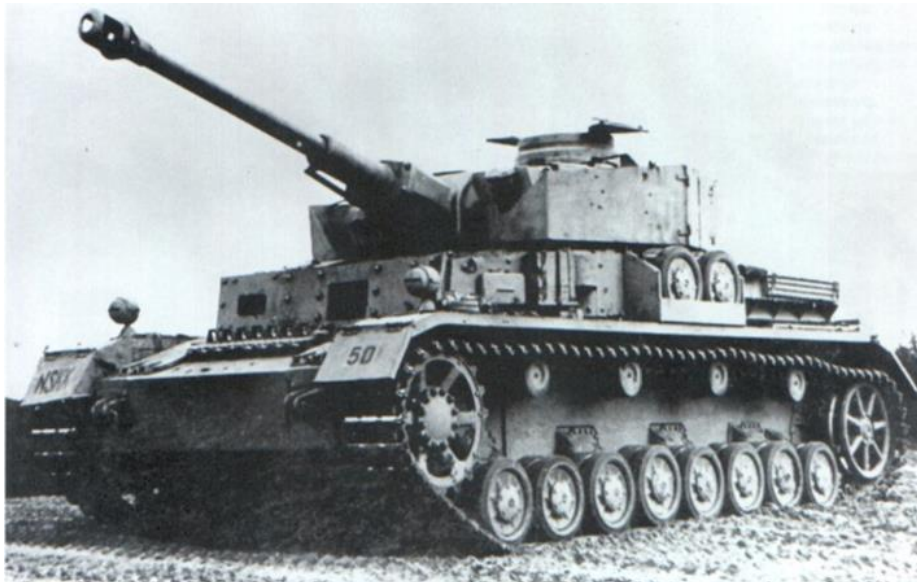


Figura 35 - CC Panzer IV

(Battistelli, 2002)



Figura 36 - CC T-34

(Forty, 1995)



Figura 37 - CC KV-1

(Forty, 1995)



Figura 38 – Bazooka

(Rottman, 2013)



Figura 39 - Panzerfaust 60

(Rottman, 2013)



Figura 40 - Panzer V (Panther)

(Forty, 1995)



Figura 41 - Panzer VI (Tiger)

(Forty, 1995)



Figura 42 - Sherman M4A4

(Forty, 1995)



Figura 43 - BTR-8

(Rosoboronexport, 2003)

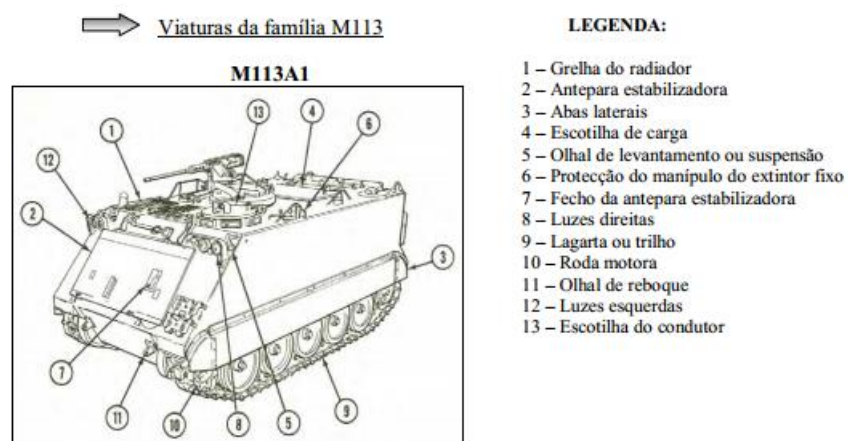


Figura 44 - VBTP M11

(1º Batalhão de Infantaria Mecanizado, 2013)



Figura 45 - VCI BMP-3

(Rosoboronexport, 2003)



Figura 46 - Bradley M2

(Zaloga & Sarson, M2/M3 Bradley, 1995)



Figura 47 - CC T-80U
(Rosoboronexport, 2003)



Figura 48 - CC M1 Abrams
(Zaloga S. J., 2009)