



## **ACADEMIA MILITAR**

**Peso e importância das Armas Automáticas e  
Semiautomáticas na Arte Militar na 2ª Guerra Mundial.  
Estudo de caso: Comparação entre o Exército Americano e o  
Exército Alemão no começo e no final da 2ª Guerra Mundial  
(1939 e 1945)**

**Autor: Aspirante Aluno de Infantaria Ricardo Almeida Farinha**

**Orientador: Professor Doutor António José Telo**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada  
Lisboa, julho de 2014**



## **ACADEMIA MILITAR**

**Peso e importância das Armas Automáticas e  
Semiautomáticas na Arte Militar na 2ª Guerra Mundial.  
Estudo de caso: Comparação entre o Exército Americano e o  
Exército Alemão no começo e no final da 2ª Guerra Mundial  
(1939 e 1945)**

**Autor: Aspirante Aluno de Infantaria Ricardo Almeida Farinha**

**Orientador: Professor Doutor António José Telo**

**Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada  
Lisboa, julho de 2014**

## **Dedicatória**

A toda a minha família e à Ana Carolina,  
pelo apoio e compreensão durante esta caminhada.

## **Agradecimentos**

O presente Trabalho de Investigação Aplicada é o resultado do empenhamento e contributo de várias pessoas, que possibilitaram a realização do presente trabalho.

Ao Orientador, Sr. Professor Doutor António José Telo, pela sua disponibilidade e profundo conhecimento sobre a temática abordada, que possibilitou a orientação para um objetivo específico, e pelas suas sugestões construtivas que sempre visaram o melhoramento do trabalho.

Ao Sr. Tenente-Coronel de Infantaria Estevão da Silva, Diretor de Curso da Arma de Infantaria, que tanta preocupação demonstrou durante a realização do trabalho de modo a certificar-se de que tudo corria dentro dos prazos estipulados.

Aos meus Avós, Amílcar Almeida e Heradina Ferreira, por todo o carinho e preocupação que demonstraram durante todo o meu percurso na Academia Militar.

Aos meus pais, João Manuel Farinha e Maria João Almeida Farinha, à minha irmã Mafalda e irmão Diogo, pelo apoio e compreensão demonstrados, tendo sido vitais durante esta etapa.

À minha namorada Ana Carolina Inocêncio, pela paciência, compreensão e dedicação, que demonstrou ao longo do trabalho e destes últimos anos.

Aos Camaradas Infantes, que tanto me apoiaram e ajudaram nos momentos mais difíceis.

## Resumo

O presente Trabalho de Investigação Aplicada encontra-se subordinado ao tema “Peso e importância das Armas Automáticas e Semiautomáticas na Arte Militar na 2ª Guerra Mundial. Estudo de caso: Comparação entre o Exército Americano e o Exército Alemão no começo e no final da 2ª Guerra Mundial (1939 e 1945)”. Este trabalho em como objetivo realizar uma comparação entre a Infantaria Motorizada Alemã e a Infantaria Motorizada Americana, de modo a verificar o armamento utilizado por ambas as forças e qual a importância que deram à utilização deste tipo de armamento.

Para a realização do presente trabalho foi utilizado o método comparativo, método esse que preconiza a comparação de duas realidades, neste caso a alemã e a americana entre 1939 e 1945. Após definida a questão central foi realizado o levantamento de questões e hipóteses com o intuito de dar resposta à questão central. O trabalho assenta numa pesquisa bibliográfica e documental onde, após a sua análise, se procedeu às respostas das questões levantadas no início do trabalho.

Após a realização do presente trabalho concluiu-se que as armas automáticas e semiautomáticas foram utilizadas largamente durante a 2ª Guerra Mundial, tendo sido utilizadas de diferentes formas dependendo da forma de atuar de cada interveniente. Foram realizados importantes avanços nas doutrinas táticas uma vez que foram desenvolvidas unidades motorizadas que dotaram os exércitos de uma maior capacidade de manobra e poder de fogo.

O armamento abordado possuiu grande importância durante a 2ª Guerra Mundial, pois o seu uso e desenvolvimento aumentaram significativamente, tendo sido uma das consequências das doutrinas táticas desenvolvidas antes e durante a guerra, além da falta de efetivos e necessidades operacionais existentes.

**Palavras-Chave:** Automática, Semiautomática, Motorizado, Doutrina.

## **Abstract**

This study Applied Research presents the theme "Weight and importance of the Automatic and Semiautomatic Weapons in Military Art in the World War 2. Case of study: Comparison between the U.S. Army and the German Army at the beginning and at the end of the World War 2 (1939 and 1945). "This paper aims to make a comparison between the German Motorized Infantry and the American Motorized Infantry to analyze the weaponry used by both forces and the importance they gave to the use of such weapons.

To carry out this work it was used the comparative method, which presents the comparison of two realities, in this case the German and the U.S. between 1939 and 1945. Bearing in mind the main question of the survey, other questions and hypotheses were carried out in order to support the central issue. The work is based on a literature and documental research, which allowed the analysis and the answer to all the questions presented at the beginning of the work.

At the end of this work it was concluded that the automatic and semiautomatic weapons were widely used during the 2nd World War, but in different ways depending on the mode of acting of both armies. Important advances have been made in the tactical doctrines, as motorized units that have equipped the armies with a greater maneuverability and firepower were developed.

The weapons covered in the 2nd World War was of a great importance because its use and development increased significantly, becoming one of the consequences of the tactical doctrines developed before and during the war, besides the existing lack of effective and operational needs.

**Keywords:** Automatic, Semiautomatic, Motorized, Doctrine.

## Índice Geral

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	iv
Abstract.....	v
Índice Geral .....	vi
Índice de Figuras .....	viii
Lista de Anexos .....	x
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos .....	xi
<b>Capítulo 1- Introdução.....</b>	<b>1</b>
1.1. Introdução.....	1
1.2. Tema a Investigar: Escolha, Formulação e Justificação.....	1
1.3. Questão de Partida e Questões Derivadas .....	2
1.4. Hipóteses de Investigação .....	3
1.5. Objetivo de Estudo .....	4
1.6. Metodologia.....	4
1.7. Estrutura do Trabalho de Investigação Aplicada.....	5
<b>Capítulo 2 - Revisão da Literatura .....</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo 3 - Evolução do Armamento .....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 4 - Organização e Armamento das Unidades de Infantaria Motorizadas Panzer da Alemanha e da Infantaria Motorizada dos EUA.....</b>	<b>13</b>
4.1. Introdução.....	13
4.2. Infantaria Motorizada Panzer .....	18
4.2.1. Armamento da Infantaria Motorizada Panzer .....	28
4.2.3. Breves conclusões .....	39

4.3. Infantaria Blindada Americana.....	41
4.3.1. Armamento da Infantaria Blindada Americana.....	44
4.3.2. Breves Conclusões .....	49
<b>Capítulo 5 - Conclusões e Recomendações .....</b>	<b>51</b>
5.1. Introdução.....	51
5.2. Verificação das Hipóteses .....	51
5.3. Resposta às Questões Derivadas.....	52
5.4. Resposta à Questão Central .....	54
5.5. Limitações da Investigação .....	55
5.6. Propostas de Investigação.....	55
<b>Bibliografia.....</b>	<b>56</b>
Anexos.....	1



## Índice de Figuras

Figura nº 1 - Legenda de símbolos militares .....	2
Figura nº 2 - Orgânica da 1ª – 5ª Divisão Panzer em 1939 .....	3
Figura nº 3 - Orgânica dos 1º-3º e 12º – 14º Regimentos Schutzen em 1939 .....	4
Figura nº 4 - Orgânica da 1ª- 3ª Divisão Panzer em Maio de 1940.....	5
Figura nº 5 - Orgânica da 4ª- 5ª e 10ª Divisão Panzer, em Maio de 1940.....	6
Figura nº 6 - Orgânica da 6ª- 9ª Divisão Panzer, em Maio de 1940.....	7
Figura nº 7 - Orgânica da Brigada Schutzen da 7ª e 9ª Divisão Panzer, em Maio de 1940 ..	7
Figura nº 8 - Orgânica das Divisões Panzer em 1941 .....	8
Figura nº 9 - Unidades de Infantaria Blindadas nas Divisões Panzer de 1941-1943 .....	9
Figura nº 10 - Orgânica da Divisão Panzer em 1942-43 .....	10
Figura nº 11 - Orgânica das Divisões Panzer em 1943 e 1944.....	10
Figura nº 12 - Orgânica de um Regimento Panzergrenadier Blindado em 1943-44 .....	11
Figura nº 13 - Orgânica do Batalhão Panzergrenadier Blindado em 1943-44 .....	11
Figura nº 14 - Orgânica do Regimento Panzergrenadier Motorizado em Abril de 1943 ....	12
Figura nº 15 - Orgânica do Regimento Panzergrenadier Motorizado, em Novembro de 1943 .....	12
Figura nº - 16 Orgânica da Divisão Panzer em 1945 .....	13
Figura nº 17 - Orgânica da Divisão Panzer em 1945 .....	13
Figura nº 18 - Orgânica de uma Companhia Grenadier Blindada em 1941 .....	14
Figura nº 19 - Orgânica de uma Companhia Grenadier Blindada em 01/11/1943.....	16
Figura nº 20 - Orgânica de uma Companhia Grenadier Blindada em 01/08/1944.....	17
Figura nº 21 - Pistola P 08 ( Luger ).....	19
Figura nº 22 - Pistola Walther P 38 .....	20
Figura nº 23 - Pistola-Metralhadora MP 38 com corunha estendida.....	21
Figura nº 24 - Pistola-Metralhadora MP 40.....	22
Figura nº 25 - Culatra de ferrolho da Kar 98k.....	23
Figura nº 26 - Karabiner 98k .....	23
Figura nº 27 - Gewehr 41 .....	24

Figura nº 28 - Gewehr 43 com mira telescópica .....	25
Figura nº 29 - Sturmgewehr 44.....	26
Figura nº 30 - MG 08.....	27
Figura nº 31 - MG 13.....	28
Figura nº 32 - MG 34 em tripé .....	29
Figura nº 33 - MG 34 em bipé.....	30
Figura nº 34 - MG42 em bipé.....	31
Figura nº 35 - MG42 em tripé .....	31
Figura nº 36 - Pistola Colt M1911A1 .....	32
Figura nº 37 - Pistola-Metralhadora Thompson M1928.....	33
Figura nº 38 - Carabina M1 .....	35
Figura nº 39 - Carabina M1A1 .....	35
Figura nº 40 - Espingarda M1 Garand.....	36
Figura nº 41 - BAR M1918A2 com bipé.....	37
Figura nº 42 - Metralhadora M1919A4 .....	38
Figura nº 43 - Browning M2HB em tripé.....	39
Figura nº 44 - Legenda Símbolos Militares.....	40
Figura nº 45 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1942 .....	40
Figura nº 46 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1943-1944.....	41
Figura nº 47 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1945 .....	41
Figura nº 48 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada Americana em 1942 .....	42
Figura nº 49 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada Americana em 1943 .....	43
Figura nº 50 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada em 1944.....	44

## Lista de Anexos

Anexo A - Orgânicas das Unidades Panzer.....	2
Anexo B - Orgânicas das Companhias Grenadier.....	14
Anexo C - Armamento .....	18
Anexo D - Orgânicas de Unidades Blindadas Americanas .....	40
Anexo E - Orgânicas de Companhia de Infantaria Blindada Americana .....	42

## Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

a.C	Antes de cristo
<i>apud</i>	Citado em
EUA	Estados Unidos da América
H	Hipótese
Kg	Quilograma
m	Metros
mm	Milímetros
n.º.	Número
p.	Página
PzKw	Panzerkraftwagen
QC	Questão Central
QD	Questões Derivadas
Séc	Século
TIA	Trabalho de Investigação Aplicado
Ton	Toneladas
tpm	Tiros por minuto

## **Capítulo 1- Introdução**

### **1.1.Introdução**

O presente Trabalho de Investigação Aplicado (TIA), subordinado ao tema “Peso e importância das Armas Automáticas e Semiautomáticas na Arte Militar na 2ª Guerra Mundial. Estudo de caso: Comparação entre o Exército Americano e o Exército Alemão no começo e no final da 2ª Guerra Mundial (1939 e 1945) ”, surge no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Militares na Especialidade de Infantaria, da Academia Militar. Este trabalho representa o culminar de um processo evolutivo de formação onde se conjuga o ensino académico e militar de modo a preparar o aluno para a entrada nos quadros permanentes do Exército Português.

De modo a realizar um trabalho coerente, foi elaborado um projeto de investigação, e um plano de pesquisa de modo a utilizar as melhores técnicas de recolha, tratamento e análise de dados.

Numa primeira fase do capítulo irá ser abordado a escolha, a formulação e justificação do tema a investigar, numa segunda fase serão apresentadas a Questão Central (QC), as Questões Derivadas (QD) e os objetivos de estudo a alcançar, além da caracterização da metodologia adotada e, por final, a estrutura do TIA.

### **1.2. Tema a Investigar: Escolha, Formulação e Justificação**

O presente trabalho insere-se do domínio da História Militar, mais concretamente no âmbito das unidades de infantaria motorizada panzer alemãs e unidades de infantaria motorizadas americanas durante a 2ª Guerra Mundial, aliadas à evolução do armamento semiautomático e automático por elas utilizado.

A 2ª Guerra Mundial foi palco de grandes evoluções tanto a nível de armamento como a nível da evolução da arte da guerra. As táticas utilizadas na 1ª Guerra Mundial

tornaram-se obsoletas pois os exércitos procederam progressivamente ao seu processo de motorização, ou seja, criaram unidades movidas por veículos motorizados, criando desta forma unidades móveis capazes de avançar longas extensões de terreno em pouco tempo.

Além do grande avanço que foi a motorização dos exércitos, também a nível das armas automáticas e semiautomáticas houve grandes desenvolvimentos que os dotaram de grande poder de fogo. Este poder, aliado à motorização, originou unidades altamente móveis com capacidade de produzir grandes volumes de fogos.

Pela primeira vez os exércitos adotaram armas semiautomáticas e automáticas como armas padrão, tendo as últimas assumindo grande destaque, uma vez que estas se tornaram cada vez mais comuns, surgindo no final da guerra as primeiras armas de assalto que vieram revolucionar o combate até aos dias de hoje.

Desta forma é de grande interesse para um Oficial de Infantaria perceber como evoluíram tanto os exércitos entre a 1ª Guerra Mundial e a 2ª Guerra Mundial, como a evolução do armamento e perceber quais as suas implicações táticas e orgânicas. O tema pretende explanar o papel cada vez mais preponderante da utilização das armas semiautomáticas e automáticas no desenrolar da 2.ª Guerra Mundial, tendo estas conduzido a alterações nos exércitos, tanto a nível orgânico como a nível tático.

### **1.3. Questão de Partida e Questões Derivadas**

Para a realização deste trabalho foi levantada uma questão central e quatro questões derivadas (QD), que “descrevem os objetivos da investigação, que originam uma lista de conhecimentos e competências a adquirir” (Sarmiento, 2013, p. 13).

Desta forma durante a realização do presente trabalho pretende-se responder à seguinte questão central (QC), “As armas automáticas e semiautomáticas aumentaram de peso e significado no contexto da arte militar da 2ª Guerra Mundial? Quais as consequências desta evolução nas táticas e orgânicas da infantaria?”. Desta QC surgiram quatro QD, que contribuem para a tentativa de responder à QC. As QD são:

QD 1 – Em que medida as armas automáticas e semiautomáticas obrigaram a uma mudança nas táticas e orgânicas das unidades de Infantaria?

QD 2 - Quais as diferenças táticas na utilização das armas automáticas e semiautomáticas entre a Infantaria Motorizada Americana e Infantaria Motorizada Alemã?

QD 3 – Qual o peso da utilização das armas automáticas e semiautomáticas no decorrer da 2ª Guerra Mundial?

QD 4 – Como evoluíram as munições durante a 2ª Guerra Mundial em ligação com as mudanças do armamento automático e semiautomático?

#### **1.4. Hipóteses de Investigação**

Após o levantamento da QC e das QD, foram levantadas hipóteses (H) que são “uma suposição que o investigador propõe perante um interrogação formulada a partir de um problema de investigação ou pergunta de partida” (Sarmiento, 2013, pp. 13-14). Uma vez levantadas as hipóteses, e numa fase posterior, estas serão confrontadas com base no conhecimento adquirido durante a investigação realizada, podendo ser confirmadas ou infirmadas. As hipóteses levantadas são as seguintes:

H 1 – A utilização das armas automáticas e semiautomáticas obrigaram a mudanças tanto nas táticas como nas orgânicas das unidades que utilizavam este armamento, uma vez que a sua utilização preconizava uma abordagem ao combate bastante diferente do que tinha sido utilizado até então, devido, em grande parte ao elevado poder de fogo que estas unidades conseguiam produzir;

H 2 – A utilização tática das armas automáticas e semiautomáticas tanto da Infantaria Motorizada Americana como da Infantaria Motorizada Alemã era idêntica;

H 3 – Ao longo do decorrer da 2ª Guerra Mundial a utilização de armas automáticas e semiautomáticas aumentou, tendo tido um papel determinante dentro das unidades de infantaria dotando-as de grande mobilidade e poder de fogo;

H 4 – Durante a guerra assistiu-se a um grande desenvolvimento de armamento automático e semiautomático, chegando-se à conclusão de que era necessário a utilização de calibres menores;

## 1.5. Objetivo de Estudo

A nossa investigação tem como objetivo principal identificar qual o peso e significado que a utilização das armas automáticas e semiautomáticas possuíram durante a 2ª Guerra Mundial. Pretende-se analisar as Unidades de Infantaria Motorizadas Americanas e Alemãs, mais concretamente as companhias de infantaria, de modo a comparar o armamento utilizado por ambas as forças e qual a importância que deram à utilização deste tipo de armamento. Será focado o desenvolvimento do armamento automático e semiautomático de modo a aferir quais as tendências das armas desenvolvidas, tanto a nível do emprego tático como a nível do calibre utilizado.

## 1.6. Metodologia

Na investigação realizada dentro do espaço temporal compreendido entre 1939 e 1945, foi aplicado o método histórico que “... analisa os fenómenos ou processos em estudo, atendendo à sua constituição, ao seu desenvolvimento, à sua formação e às consequências de uma forma cronológica.” (Sarmiento, 2013, p. 8). Desta forma foi respeitada a sequência temporal, sendo esta fundamental para a compreensão dos acontecimentos abordados no trabalho. Procura-se expor as razões, o rumo e as alterações que advieram do desenvolvimento dos exércitos e consequentemente do armamento ao longo do desenrolar da guerra.

O método comparativo foi utilizado “para explicar, as similaridades e as diferenças que apresentam duas séries de natureza análoga” (Marc Bloch *apud* Mendes, 1987, p. 177). Este método passa pela observação de acontecimentos que ocorrem na mesma época, e a maneira de como evoluem em diferentes lugares, permitindo passar do campo descritivo para o campo explicativo. Iremos comparar concretamente, companhias de infantaria motorizada, as suas mudanças e o desenvolvimento do seu armamento numa perspectiva sincrónica<sup>1</sup> e diacrónica<sup>2</sup>, permitindo deste modo, observar as diferenças que existiram entre as unidades.

---

<sup>1</sup> “Sincronia pressupõe investigação num determinado tempo curto, ou seja, transversal ou em corte” (Berkhofer *apud* Mendes, 1987, p. 161).

<sup>2</sup> “Diaconia implica a investigação através – ou ao longo – de um tempo dado, isto é, longitudinal” (Mendes, 1987, p. 161).



De modo a responder às questões levantadas, recorreremos à análise documental de várias fontes. Foram recolhidas informações e diferentes fontes bibliográficas na Biblioteca da Academia Militar Sede e Academia Militar Amadora, tendo sido compilados os dados a partir das fontes bibliográficas de modo a desenvolver a base do trabalho.

### **1.7. Estrutura do Trabalho de Investigação Aplicada**

De modo a permitir ao leitor uma melhor compreensão do tema abordado, o presente trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos. O primeiro é a Introdução, onde se pretende enunciar o tema, justificar a escolha realizada, dar a conhecer os objetivos do trabalho assim como a QC e as QD, definindo-se também a metodologia adotada para a conceção do trabalho.

Após a Introdução o capítulo seguinte é a Revisão da Literatura, onde se procura evidenciar o contributo de diversos autores e das respetivas obras que tiveram maior importância no desenvolvimento do trabalho.

Será de seguida realizada uma contextualização histórica, onde se pretende elucidar o leitor sobre a evolução do armamento ao longo da existência do Homem, fazendo-se referência aos marcos mais importantes no desenvolvimento do armamento ao longo da História.

Posteriormente, no Capítulo 4 será analisada a evolução das Unidades de Infantaria Motorizada Alemã, assim como a Americana, fazendo-se referência às diferentes abordagens da motorização dos exércitos, especificando o exército alemão e americano. Neste mesmo capítulo serão analisadas as Companhias de Infantaria Motorizadas Alemãs e Americanas de modo a identificar as suas orgânicas e armamento durante a 2ª Guerra Mundial.

Numa fase final será apresentada a conclusão do trabalho, sendo respondidas as questões inicialmente levantadas, elaboradas recomendações e explanadas as dificuldades sentidas durante a realização do presente trabalho, assim como propostas para futuras investigações.

## **Capítulo 2 - Revisão da Literatura**

O presente trabalho pretende demonstrar as mudanças que surgiram nas unidades de infantaria motorizada panzer alemãs e unidades de infantaria motorizada americana ao nível do emprego tático das armas semiautomáticas e automáticas e consequentes modificações orgânicas.

A revisão da literatura “é a apresentação do histórico e da evolução científica do trabalho” (Sarmiento, 2013, p. 208). O período em que se insere a investigação, compreendido entre 1939 e 1945, é bastante rico em informação disponível, no entanto limitada relativamente ao objecto em investigação, pois não existem obras focadas no tema central. A vasta bibliografia retrata o tema central em diferentes contextos, explanando as modificações orgânicas e a evolução do armamento ao longo da guerra, estando escrita em língua estrangeira.

É de salientar que durante o presente trabalho, e uma vez que existem várias definições, o conceito de motorizado significa que a unidade está munida de viaturas motorizadas, podendo estas ser blindadas ou viaturas todo-o-terreno, enquanto o conceito de mecanizado refere-se a unidades que se movem totalmente em veículos blindados todo-o-terreno podendo combater dentro dos mesmos. Desta forma unidades blindadas contêm na sua composição viaturas todo-o-terreno e viaturas blindadas.

Relativamente à origem e desenvolvimento das unidades de infantaria motorizadas panzer alemãs as obras de Hughes & Mann “Fighting techniques of a Panzergrenadier, 1941-1945, training, techniques, and weapons” publicado em 2000; de Battistelli “Panzer Divisions: The Eastern Front 1941-43” publicado em 2008, “Panzer Divisions 1944-45” publicado em 2009; foram a base para a compreensão da origem desta força além de retratarem as suas modificações orgânicas, acompanhadas por algumas alusões ao armamento utilizado.

O armamento, o seu desenvolvimento e emprego tático encontra-se retratado nas obras de Chris Bishop “The Encyclopedia of Weapons of World War II”, publicado em 1998; de Chris McNab “German Automatic Rifles 1941-45” publicado em 2013, “MG34

and MG 42 Machine Guns” publicado em 2012. Estas obras abordam as características técnicas assim como o desenvolvimento das diversas armas que eram utilizadas pelo Exército Alemão.

Em termos da origem e desenvolvimento das unidades de infantaria motorizadas americanas, o artigo escrito pelo Dr. Robert Cameron “Armor Combat Development 1917-1945” publicado em 1997, as obras realizadas por George Forty “US Army Handbook 1939-1945” publicado em 1995, por Gordon Rottman “World WarII US Armored Infantry Tactics” publicado em 2009; por Zaloga “US Armored Divisions The European Theater of Operations, 1944 – 45”, publicado em 2004, traduzem o processo americano de motorização do seu exército, além de abordarem as características, táticas e orgânicas das forças de infantaria motorizadas ao longo da guerra, referindo superficialmente o armamento utilizado.

As características técnicas e desenvolvimentos do armamento americano encontram-se referidos nas obras sobre o armamento acima mencionadas, além das obras de Suermondt “Infantry Weapons of World War II” publicado em 2004; de Denis Archer, “Jane’s Infantry Weapons” publicado em 1976.

Para finalizar as obras do Coronel de Cavalaria Rogério Santos “M211 – Elementos de Armamento – Manual do Aluno”, publicado em 2011; de Chris McNab “A History of the World in 100 Weapons” publicado em 2011 e de Canby “ História do Armamento” publicado em 1965, retratam a evolução do armamento desde o início da existência do Homem, abordando todos os desenvolvimentos que foram sendo realizados pela civilização ao longo dos milénios.

## **Capítulo 3 - Evolução do Armamento**

A evolução do armamento tem acompanhado a evolução do homem desde dos primórdios da sua existência, tendo sido um dos vestígios mais importantes resultante da atividade humana uma vez que eram utilizadas para caçar e para garantir a sua segurança (Santos, 2011).

Uma arma pode definir-se como “qualquer objeto, instrumento ou aparelho destinado a atacar, a defender ou com o duplo fim de atacar e defender simultaneamente do adversário” (Santos, 2011, p. I-1).

No período Paleolítico (600,000 a.C.) o homem sentiu a necessidade de construir utensílios que o ajudassem na sua sobrevivência tendo sido construídas as armas. Estas não passavam de pedras mal talhadas com arestas afiadas que eram utilizadas como instrumento de trabalho ou como arma ofensiva. As armas foram sofrendo constantes alterações sendo desenvolvida uma panóplia de facas, arpões, punhais, arcos e flechas de madeira além de também serem desenvolvidas armas defensivas tais como escudos de madeira (Santos, 2011).

Com o desenvolvimento da civilização surgiram aldeias e com o aumento da população, a necessidade de terrenos e a procura de riqueza. Estes fatores levaram à criação de rivalidades entre aldeias que muitas vezes conduziam a confrontos entre elas. O desenvolvimento do armamento deveu-se em especial à utilização dos metais, que, para além de ser utilizado na construção de utensílios necessários aos povos, também possibilitou o desenvolvimento de novo armamento (Canby, 1965).

O manuseamento do bronze, um metal que podia ser facilmente moldado veio originar, entre outras a espada tendo sido amplamente utilizada pelos povos da época. Foram desenvolvidos também as pontas de lança utilizadas nos arcos, tendo começado a surgir soldados armados com machados, espadas e lanças, utilizando como armadura capacetes e capas de couro. Mais tarde, o bronze foi substituído pelo ferro, uma vez que este era mais barato e de qualidade superior (McNab, 2011).

O desenvolvimento das espadas, mais concretamente das espadas longas utilizadas por muitos povos medievais e que causavam grandes danos nos oponentes, veio desenvolver a construção de armaduras de metal que visavam proteger os soldados. O arco foi aperfeiçoado conseguindo ser preciso até a uma distância de 400 metros e surgiram armas de haste como a alabarda e principalmente o pique (MacNab, 2011).

O aparecimento da pólvora gerou muita discórdia, uma vez que existem muitos relatos do seu uso por todo o mundo, assim como se desconhece com precisão quando e onde foram inventadas as primeiras armas de fogo. De facto, as primeiras armas de fogo remontam do séc. XIII e eram de fabrico rudimentar, sendo conhecidas como bombardas, serpentinas e escopetas, umas utilizadas para realizar tiro curvo e outras utilizadas para realizar tiro tenso (Canby, 1965).

As primeiras armas de fogo eram pesadas e difíceis de manusear, além de possuírem uma cadência de tiro muito lenta. Por volta de 1411 surgiu uma nova forma de disparar uma arma e de forma a garantir a inflamação da pólvora foi criada a caçoleta, na qual se deitava pólvora que quando inflamada comunicava o fogo à carga interior efetuando-se o disparo. Este desenvolvimento reduziu o tempo de remuniamento da arma, permitindo ao atirador utilizar as duas mãos de modo a otimizar a sua precisão de tiro (Blair, 1983).

No séc. XIV surgem as armas de fogo portáteis como o arcabuz, uma arma de cano, longo que se tornou arma padrão de muitos exércitos da Europa e da Ásia. Apresentava a caçoleta do lado direito da arma de modo a não prejudicar a precisão do tiro, e mais tarde adaptou-se uma tampa à caçoleta para evitar falhas de disparo quando o tempo se encontrava chuvoso (McNab, 2011). Este sistema foi sofrendo algumas alterações surgindo o fecho de serpentina, que consistia num sistema constituído por uma peça chamada serpe que transportava a mecha mantida afastada da caçoleta por meio de uma mola. Foi introduzido um gatilho que quando pressionado resultava na inflamação da escorva devido à serpe que baixava rapidamente, inflamando a escorva contida na caçoleta. Este desenvolvimento permitiu o aparecimento da coronha curva, sendo possível empunhar a arma com uma só mão, surgindo desta forma a pistola (Santos, 2011).

No princípio da Era Moderna foram inventadas as primeiras estrias, que consistiam na existência de ranhuras helicoidais no interior do cano de modo a imprimir no projétil um movimento rotativo, aumentando a sua estabilidade e consequentemente de uma maior precisão e alcance. No entanto, devido à falta de justeza do projétil, este era deformado

quando se procedia ao carregamento da arma, batendo nas paredes do cano quando entrava nas estrias (Blair, 1983).

Durante o início do séc. XVI surgiu um novo sistema de combustão chamado de fechos de roda, que consistia num pedaço de pirite de ferro colocado na serpe - designado de cão. Quando a pirite de ferro atingia uma roda de metal provocava faíscas que deflagrava a escorva, permitindo a realização do disparo. A grande novidade deste desenvolvimento foi a possibilidade de o atirador conseguir realizar o disparo em qualquer momento sem necessidade de proteger a mecha da humidade (McNab, 2011).

Ainda no séc. XVI, o mosquete tornou-se uma das armas mais utilizadas pelos exércitos europeus. Era uma arma maior do que o arcabuz, mais pesada e potente e, por volta de 1580, o mosquete juntamente com o pique tornaram-se as armas mais utilizadas pela infantaria europeia (Blair, 1983). Apesar do aparecimento de novo armamento, as armas continuavam a ser carregadas pela boca (armas de antecarga), e uma vez que era necessário que os projéteis entrassem nas estrias sem serem deformados, eram protegidos com couro ou um pano ensebado dando-se o nome de calepim (Santos, 2011).

No séc. XVII surgiu o fecho de pederneira, um sistema composto pela pederneira que tinha duas peças principais, o cão e o fuzil. O disparo realizava-se quando o gatilho era premido, libertando a mola que prendia o cão fazendo com que este batesse no fuzil originando faísca ao mesmo tempo que a caçoleta era aberta dando origem à combustão da pólvora. Este sistema era mais barato de produzir tendo sido adotado para produção em massa, e utilizado com canos estriados. Ele originou um tiro mais preciso e maiores alcances (McNab, 2011).

Apesar de todos os avanços nos sistemas de combustão, a cadência de tiro dos mosquetes era muito baixa e o municionamento lento, deixando os soldados vulneráveis durante a fase de municiar a arma, para além de que o mosquete não possuía grande alcance levando o combate para curtas distâncias. Assim, era essencial os soldados encontrarem-se a combater junto com os piqueiros, que lhes forneciam proteção a curtas distâncias enquanto municavam e os protegiam contra as cargas de cavalaria inimigas.

Em 1650 surgiram as baionetas, espécie de sabre que se acoplavam aos mosquetes fundindo as capacidades dos piqueiros com a dos mosqueteiros, ficando estes últimos capazes de realizar tiro e de se protegerem a curtas distâncias (McNab, 2011).

No séc. XIX surgiram as pólvoras fulminantes e o fecho de percussão, o cão foi substituído por uma peça que funcionava como martelo, enquanto o fuzil, a mola e a caçoleta substituídos por uma peça chamada chaminé. Existia ainda uma cápsula

fulminante na parte superior da chaminé que era detonada quando recebia uma pancada do martelo, após o gatilho ser pressionado. Nesta altura já começaram a aparecer armas de retrocarga no entanto a maioria ainda era de antecarga (Santos, 2011).

Neste séc. XIX foram realizadas algumas inovações a nível das munições de modo a travar o projétil nas estrias e reduzir o vento e adquirir o movimento de rotação. Em 1807, o Dr. Alexandre Forsyth aperfeiçoou um dispositivo, no qual o cão percutia um detonante que libertava a carga, não por combustão, mas por percussão, em vez da utilização de um sistema de pederneira e pólvora. Este simples dispositivo permitiu o desenvolvimento do carregamento pela culatra e de cartuchos contendo todos os seus elementos (Canby, 1965).

Johann Dreyse em 1838 patenteia a primeira espingarda de carregar pela culatra que utilizava um cartucho completo, ou seja, continha a carga, o projétil e a escorva num invólucro de papel. Esta arma foi denominada de espingarda de agulha Dreyse, uma vez que era utilizada uma agulha para percutir o cartucho de papel. Foi de tal modo revolucionária que foi adotada pelo exército prussiano em 1948, demonstrando o aumento da cadência de tiro e alcances, resultado da utilização deste novo sistema (Canby, 1965).

Em 1860 as armas de retrocarga utilizando o cartucho combustível tornaram-se comuns. No entanto, possuíam o problema da fuga de gases para a retaguarda aquando do disparo. Este problema foi resolvido com o aparecimento do cartucho de metal, que continha a carga, o projétil e a escorva (Santos, 2011).

No mesmo ano, nos EUA surgem as primeiras armas de repetição: a carabina Spencer com um depósito tubular na coronha onde eram colocadas as munições, e a carabina Henry (mais tarde Winchester) que possuía um depósito de munições no fuste. Estas armas foram amplamente utilizadas durante a guerra civil americana e mostraram ser bastante superiores, face às armas de tiro simples e de antecarga, tendo em conta a cadência de tiro que estas permitiam realizar (Santos, 2011).

No ano de 1861, Richard Gatling começou a desenvolver uma metralhadora tendo atingindo a maturidade em 1864. Era uma arma com dez canos, contendo cada um a sua própria câmara, e eram rotativos por ação de uma manivela cujas câmaras eram alimentadas por carregadores verticais, sendo capaz de produzir cerca de 200 tiros por minuto (tpm) (McNab, 2011).

Apesar de conseguir produzir uma elevada cadência de tiro, foi pouco utilizada e tornou-se obsoleta quando, em 1884, Horam Maxim apresentou a primeira metralhadora automática, uma arma que “uma vez carregada e disparado o primeiro tiro pela ação do

dedo do gatilho, as operações de destravar, abrir a culatra, extrair e ejetar o cartucho, armar o percutor, introduzir novo cartucho na câmara, fechar e travar a culatra, se sucedem rápida e regularmente para cada um dos tiros seguintes, sem intervenção do atirador, apenas pelo aproveitamento da ação dos gases” (Santos, 2011, p.III-1). Para além de ser arrefecida por ação da água e capaz de produzir uma cadência de tiro de 200 a 600 tpm, contrariamente à Gatling, só possuía um cano e era alimentada por intermédio de fitas (Willbanks, 2004).

Ainda no mesmo ano, o francês Paul Vieille inventa uma pólvora sem fumo, evitando desta forma a denúncia da posição do atirador sempre que realiza um disparo, tendo revelado ser extremamente estável e potente. A partir de 1900 assistimos a um grande desenvolvimento das armas automáticas e de repetição, tendo sido postos à prova na 1ªGuerra Mundial (Canby, 1965).

Apesar dos avanços no armamento, a doutrina tática não acompanhou a tecnologia, uma vez que nem todos os exércitos previram o impacto que estas armas teriam no campo de batalha (Willbanks, 2004).

No início da guerra todos os soldados se encontravam munidos de armas de repetição: os alemães utilizavam a Mauser, os ingleses a Lee-Enfield, os franceses a Lebel e os americanos a Springfield, além das metralhadoras que também possuíam. No entanto, os exércitos entraram na guerra utilizando doutrinas que não se adequavam ao armamento que detinham (Canby, 1965).

Devido ao grande volume de fogos que o novo armamento era capaz de produzir e aliado a uma numerosa artilharia, os exércitos em confronto foram obrigados a protegerem-se em trincheiras (Canby, 1965).

Durante a 2ª Guerra Mundial, tanto os Aliados como a Alemanha tentaram restabelecer o movimento. No entanto, a intensidade dos fogos não permitiu a nenhuma das partes abrir uma brecha nas linhas defensivas. Na tentativa de ultrapassar as trincheiras inimigas foi desenvolvido um engenho blindado que permitisse resistir ao fogo inimigo e permitisse abrir uma brecha nas trincheiras. Foi então desenvolvido pelos britânicos o Mark I, um veículo de lagartas blindado capaz de resistir ao fogo inimigo, armado com uma metralhadora e capaz de ultrapassar as trincheiras (Canby, 1965).

O Mark I entrou em combate pela primeira vez a 15 de Setembro de 1916 na Batalha do Somme, e após a sua primeira aparição começou a ser utilizado regularmente em apoio à infantaria nas ofensivas conduzidas pelos aliados forçando a Alemanha a recuar as suas linhas, mostrando ter sido um desenvolvimento vital para o desfecho da 1ªGuerra Mundial (Canby, 1965).



## **Capítulo 4 - Organização e Armamento das Unidades de Infantaria Motorizadas Panzer da Alemanha e da Infantaria Motorizada dos EUA**

### **4.1. Introdução**

O período entre guerras traz consigo um desenvolvimento da tecnologia utilizada no campo de batalha, o que modifica as doutrinas, orgânicas e táticas. Estas mudanças consequentes da motorização dos exércitos, criaram em alguns casos, forças altamente móveis, capazes de executar missões com grande velocidade e longo raio de ação (Jamieson, 2001). Deste modo, quando se iniciou a 2ªGuerra Mundial nenhum exército utilizou a mesma doutrina e armamento utilizados durante a 1ªGuerra Mundial. Durante este intervalo ficou patente de que era necessário proceder-se a algumas melhorias no desempenho dos exércitos, tendo essas melhorias variado de país para país como consequência de fatores tanto sociais, económicos e políticos (House, 1984).

No final da 1ªGuerra Mundial a Europa encontrava-se parcialmente destruída e para além das enormes baixas resultantes da guerra, os países encontravam-se financeiramente exaustos. Todos estes fatores conduziram à ideia de que investir e canalizar recursos para a modernização e desenvolvimento dos exércitos não era prioridade (Jamieson, 2001).

Ainda durante a guerra, em 1918, a Inglaterra era líder tanto no desenvolvimento de blindados como na sua doutrina, tendo começado a desenvolver um carro de combate médio o Medium Mark D. Este carro de combate estimulou várias experiências durante as décadas de 1920 e 1930 resultando na adoção de dois tipos de carros de combate, um carro de combate móvel e um mais lento de modo a apoiar a infantaria. Apesar de nessa altura se considerar que o uso do carro de combate seria uma arma utilizada em prol da infantaria, muitos oficiais do Royal Tank Corps e alguns teóricos defendiam que esta arma teria também outros papéis a desempenhar. Com isto, após o término da guerra, dois teóricos: JFC Fuller e Basil Liddell Harte, concentraram os seus esforços no sentido de mecanizar exército britânico, uma vez que defendiam que esta a única maneira de ter sucesso em

futuras guerras, passava pela existência de exércitos com maior mobilidade (Jamieson, 2001).

Na década de 1920 foi então criada uma Força Mecanizada Experimental realizando diversas manobras e testes inovadores com meios blindados utilizados pelas diversas Armas com coordenação via rádio. Esta força tinha como objetivo perceber como tornar a infantaria mais móvel, como diminuir a sua vulnerabilidade perante os carros de combate e como utilizar os carros de combate contra forças que também os utilizem. Estas manobras realçaram a dificuldade que a infantaria, a artilharia e as outras Armas e Serviços apresentavam em acompanhar o avanço dos carros de combate, uma vez que a mistura de meios de transporte todo-o-terreno resultava em diferentes velocidades de avanço, além da falta de armas anti-carro que permitissem uma maior proteção das forças de infantaria contra os carros de combate inimigos (Hughes & Mann, 2000). Em 1928 esta força foi dissolvida muito devido a restrições orçamentais, bem como, devido à oposição a este tipo de força por parte de militares conservadores (House, 1984).

Os resultados destas experiências resultaram num manual onde foram analisados os pontos fracos, os pontos fortes, insistindo que os carros de combate não possuíam a capacidade de derrotar um inimigo entrincheirado sem o apoio quer da artilharia como da infantaria, uma vez que era necessário neutralizar as armas anti-carro inimigas, consolidar e ocupar o terreno conquistado (French, 2001).

Em 1928 as finanças da maior parte dos países encontravam-se bastante fragilizadas, tendo piorado devido à “Grande Depressão” em 1929. Devido a esta conjectura, a Inglaterra diminuiu o seu orçamento para o desenvolvimento do seu exército blindado, estando nessa altura a serem desenvolvidos três tipos de carros de combate base: um carro de combate ligeiro, caracterizado como um carro rápido e levemente blindado, altamente móvel e ideal para cumprir missões de reconhecimento; um carro de combate médio que era dotado de grande velocidade e com maior blindagem e poder de fogo, de modo a poder realizar missões de longo alcance, e um carro de combate pesado, um carro lento que continha grande blindagem de modo a providenciar o apoio à infantaria (Jamieson, 2001).

O carro de combate médio foi considerado a chave para o sucesso do exército, no entanto, o seu elevado custo ditou o abandono deste projeto provando a incapacidade da Inglaterra em produzir um carro de combate médio capaz de desempenhar vários propósitos (Jamieson, 2001).

Com o rápido rearmamento da Alemanha em 1933, a Inglaterra acelerou o seu processo de rearmamento concentrando-se na edificação de uma força blindada, prevendo a utilização de três tipos de carros de combate, o Cruiser, rápido e dotado de blindagem leve e que seria utilizado para cumprir missões independentes, e um carro de combate pesado ou Infantry Tanks que seria utilizado para operações de apoio à infantaria e ainda um Light Tank, um carro de combate leve, utilizado como veículo de reconhecimento (Jamieson, 2001). O carro de combate leve foi largamente utilizado no início da 2ª Guerra Mundial, no entanto a falta de carros de combate no campo de batalha, fez com que estes fossem muitas vezes utilizados no combate contra carros de combate inimigos, levando a desastrosos resultados devido à sua fraca blindagem e poder de fogo (Bishop, 1998).

Apesar dos avanços doutrinários e tecnológicos, a Inglaterra perdeu terreno para a Alemanha e para a Rússia, uma vez que mesmo proibida de possuir blindados, a Alemanha começou a experimentar juntamente com a Rússia, tendo a última cedido o seu território à Alemanha de modo a poder desenvolver a utilização dos blindados e a cooperação entre carros de combate, infantaria, artilharia e força aérea (Jamieson, 2001).

O exército britânico durante o período de 1934 a 1939 investiu na criação de um exército blindado adequado, tendo para isso melhorado a sua doutrina, concebido a cooperação entre a infantaria, blindados, artilharia e força aérea, fornecendo veículos blindados a todos os elementos de combate assim como os elementos do apoio logístico (Jamieson, 2001).

No que diz respeito aos EUA, em 1917 estes não possuíam os seus próprios carros de combate, sendo estes provenientes tanto da Inglaterra como da França. Seguindo estes países no desenvolvimento dos blindados os EUA criaram o Tank Corps, inserido na força expedicionária com o objetivo de treinar as unidades que utilizavam carros de combate. Esta força combinava a modalidade francesa dos carros de combate - com carros de combate leves para acompanhar as unidades de infantaria; e a utilização feita pelos ingleses, que preferiam o emprego em massa de modo a romper as linhas inimigas antes do assalto da infantaria. Surgiam deste modo unidades separadas, umas com carros de combate leves e outras com carros de combate pesados (Cameron, 1997).

Em 1920 o Tank Corps foi abolido, tendo passado a responsabilidade do desenvolvimento dos carros de combate para a Infantaria. Os EUA focaram-se na criação de um carro de combate médio, capaz de acompanhar a infantaria em qualquer terreno. Devia dispor de blindagem capaz de resistir às metralhadoras pesadas, capaz de fornecer

poder de fogo suficiente para o apoio à infantaria e leve o suficiente para que fosse possível ser utilizado em qualquer tipo de via. No entanto, o equilíbrio entre mobilidade, proteção e poder de fogo encontrava-se para além das suas capacidades tecnológicas e, como tal, os EUA viram-se na necessidade de se focarem no desenvolvimento de um carro de combate ligeiro, uma vez que a sua grande mobilidade refletia a preferência pela manobra a um combate posicional (Cameron, 1997).

Como consequência deste desenvolvimento deu-se a criação de uma Força Blindada Experimental em 1928 e, em 1930, a criação da Força Blindada, procurando combinar os carros de combate com outras Armas e Serviços, utilizando-os em diversas funções táticas (Cameron, 1997).

A Cavalaria começou a testar a utilização dos carros de combate ou *combat cars*<sup>3</sup> na condução das suas missões, tanto de reconhecimento, como de perseguição ou assaltos. Enquanto isso a infantaria continuou a aperfeiçoar as suas unidades de *tanks* de modo a garantir um apoio eficaz ao avanço da infantaria e, após a Guerra Civil Espanhola, estes exigiram um carro de combate com maior blindagem e armamento, após terem verificado que a atual blindagem era insuficiente perante as armas anti-carro (Cameron, 1997).

O ataque da Alemanha à França em 1940 veio acelerar o processo de mecanização já em curso, tendo sido estimulado o desenvolvimento do carro de combate médio, que tinha sido abandonado desde 1926. Com a entrada em serviço na primavera de 1940, foi criada uma Força Blindada, sendo absorvida a 7ª Brigada de Cavalaria e a Brigada Provisória de Carros de Combate, unidades que foram nucleares para a formação das primeiras duas Divisões Blindadas. A estrutura mostrou-se inadequada uma vez que a infantaria não era a suficiente para acompanhar os carros de combate pois a maioria destes carros eram ligeiros e pouco poderiam fazer contra os carros de combate alemães. Depois das lições adquiridas com a campanha da França, os EUA apostaram no desenvolvimento de um carro de combate médio, um carro de combate equilibrado, e num aumento de unidades de infantaria nas Divisões Blindadas (House, 1984).

A experiência da França na 1ª Guerra Mundial causou um grande impacto tanto no seu exército como na nação francesa tendo influenciado a doutrina adotada após a guerra. De facto, verifica-se uma doutrina baseada na força da defensiva apoiada na Linha

---

<sup>3</sup> Os *combat cars* eram carros de combate que pertenciam à Cavalaria, enquanto que os *tanks* eram os carros de combate pertencentes à Infantaria (House, 1984).

Maginot<sup>4</sup>, defendendo que a defensiva e o elevado poder de fogo se sobrepunham à manobra. Neste sentido, a doutrina baseava-se então na supremacia do poder de fogo e na condução de uma batalha metódica, mantendo o comando e controlo muito centralizado e com a ofensiva a ser meticulosamente preparada em que todas as Armas deveriam apoiar a Infantaria, tendo esta a missão principal no combate, sendo precedida, protegida e acompanhada tanto pela Artilharia, como carros de combate e Força Aérea (Rajevs, 2009).

Na França foram desenvolvidos carros de combate de modo a serem utilizados pela infantaria e carros de combate para serem utilizados pela cavalaria. Os carros de combate utilizados pela infantaria francesa eram carros de combate ligeiros e eram utilizados para apoiar o seu avanço, no entanto também podiam executar missões de reconhecimento. Os carros de combate médios, carros de combate com maior blindagem e poder de fogo que também tinham como objetivo apoiar a infantaria, enquanto os carros de combate pesados, um carro de combate lento dotado de maior poder de fogo e blindagem com o objetivo de quebrar as posições defensivas inimigas e proteger os carros de combate aliados. No que diz respeito aos carros de combate utilizados pela cavalaria pode dizer-se que se baseavam em autometralhadoras e eram carros de combate rápidos em detrimento do poder de fogo e proteção. Estes podiam ser autometralhadoras de combate, tendo um poder de fogo semelhante aos carros de combate utilizados pela infantaria, no entanto possuíam menos blindagem, ou autometralhadoras de reconhecimento, que eram basicamente carros de combate ligeiros mas com o objetivo de realizar missões de reconhecimento (Rajevs, 2009).

Apesar das suas limitações, a França modernizou-se durante a década de 1930, tendo sido construídos fortes ao longo da Linha Maginot, desenvolvidas unidades mecanizadas e os seus carros de combate. Na verdade, os carros de combate deixaram de ser classificados pelo seu tamanho e passaram a ser classificados pelo seu desempenho, podendo estes ser de acompanhamento à infantaria, ou operar de forma independente; no entanto em 1936 a infantaria ainda era a Arma principal existindo um avanço metódico de todos os elementos de acordo com o plano estabelecido (House, 1984)

Em 1934 a França formou a primeira divisão blindada do mundo, a Division Légère Mécanique, (Divisão Mecanizada Ligeira), uma força que combinava unidades de reconhecimento, carros de combate ligeiros, infantaria transportada em camiões e

---

<sup>4</sup> Zona fortificada construída pela França ao longo da sua fronteira oriental após a 1ª Guerra Mundial com o objetivo de proteger as zonas de Alsácia e de Lorena (Estrela, et.al, 1986).

artilharia. Era bastante parecida com as Divisões Panzer alemãs a ser desenvolvidas no mesmo período, no entanto esta força recebeu as missões realizadas pelas unidades de cavalaria, como reconhecimento, segurança, em vez de missões realizadas pelas unidades blindadas. Em 1940 os franceses detinham três divisões blindadas, eram inspiradas nas formações alemãs não sendo, no entanto, utilizadas da mesma forma, ou seja, de modo a apoiar a infantaria. Apesar destes avanços, continuavam sem saber como empregar eficazmente os seus carros de combate continuando o seu uso em prol da infantaria (Hughes & Mann, 2000).

A indústria francesa foi capaz de produzir carros de combate de qualidade superior aos produzidos pelos alemães e em números bastante significativos; contudo, subestimou o seu emprego no campo de batalha não tendo explorado todas as suas capacidades ao não compreender que o seu papel estava a ser limitado ao ser utilizado para apoiar a infantaria e não ser utilizado como elemento da manobra. Por sua vez, os alemães construíram carros de combate equilibrados, com o intuito de os tornar o centro da manobra, apoiados, pelas outras Armas. Atribuíram aos carros um papel mais significativo e apesar de os franceses possuírem carros de combate de grande potencial, nada conseguiram fazer face às táticas utilizadas pela Alemanha (Rajevs, 2009).

## **4.2 Infantaria Motorizada Panzer**

Após o final da 1ª Guerra mundial, a Alemanha organizou o *Whermacht* (forças armadas alemãs) de acordo com as limitações impostas pelo Tratado de Versalhes. No entanto, nunca deixou de recolher informações sobre o desenvolvimento dos exércitos estrangeiros, anotando todos os avanços que eram alcançados tanto a nível doutrinário como de armamento. A Alemanha apostava na qualidade dos treinos e técnicas de combate e o equipamento interdito era substituído por equipamento improvisado ou inerte (Alves, 1964).

Os primeiros passos para a formação de uma força blindada alemã iniciaram-se em 1923-24, quando o Tenente – Coronel von Brauchitsch organizou as primeiras manobras, de modo a explorar as possibilidades de emprego de tropas motorizadas num exercício conjunto com a aviação (Nafziger, 1999).

O General Hans von Seeckt apoiava Heinz Guderian, um entusiasta da utilização de blindados, após ter estudado diversas obras de alguns teóricos sobre o tema, tal como

Liddell Hart e J.F.C. Fuller. Na verdade, enquanto trabalhava na Inspeção de Tropas Motorizadas tentou aplicar as suas teorias no exército alemão e, em 1924, sugeriu transformar as unidades motorizadas das unidades de abastecimento para que estas adotassem formações de combate. Apesar de a ideia não ter sido aceite pelos seus superiores, Von Seeckt e alguns oficiais superiores alemães defenderam a possibilidade de conduzir uma guerra em torno de viaturas blindadas (Hughes & Mann, 2000).

Em 1925 foi criado um programa de treino onde se realizaram manobras em grande escala com forças blindadas, no entanto, a falta de carros de combate e de outro tipo de viaturas blindadas veio prejudicar os exercícios, tendo sido necessário recorrer a soldados que carregassem silhuetas de carros de combate em papelão, satisfazendo as necessidades existentes (Hughes & Mann, 2000).

A falta de experiência prática no que respeitava aos carros de combate, fez com que a Alemanha se virasse para a União Soviética para poder utilizar os carros longe dos olhares da Grã-Bretanha e França e, em 1926, estabeleceram um campo de treinos de carros de combate em Kazan, onde eram testados os novos equipamentos, desde carros de combate, a armamento e sistemas rádio (Hughes & Mann, 2000). A Alemanha de modo a desenvolver os seus carros de combate sem que fosse descoberta, utilizaram uma terminologia civil para os designar, tendo sido designados por “tratores”. Foram desta forma desenvolvidos “tratores” ligeiros e pesados, que serviriam de base para os futuros PzKw<sup>5</sup> III e IV. Na década de 1930 foram desenvolvidos então dois carros de combate ligeiros, o PzKw I e II, tendo sido amplamente utilizados nas campanhas da Polónia e França (Davies, 1977).

Em 1933, Hitler ascende ao poder e retira-se da Sociedade das Nações<sup>6</sup>. Após a dissolução do *Reichwehr*<sup>7</sup>, surgiu a organização de um novo e moderno Exército, com o objetivo de restaurar o poder militar alemão e tendo como tarefa principal corrigir as deficiências das forças blindadas, onde a motorização de todas as unidades foi o principal

---

<sup>5</sup> “ A palavra Panzerkraftwagen, que em alemão quer dizer carro de combate é, geralmente abreviada pelas letras PzKw.” (Alves, 1964, p.208)

<sup>6</sup> Organismo internacional criado a 28/06/1919, pelas nações signatárias do Tratado de Versalhes, e que entrou em funcionamento em 10/01/1920. Tinha como objetivo a manutenção de paz, a resolução pacífica das discussões e a colaboração entre países. Era formada por 40 países dos quais 27 vencedores da 1ª Guerra Mundial e 13 neutrais, não aceitando a participação dos vencidos e dela estiveram também ausentes os EUA e a URSS (integrada em 1934 e expulsa em 1940). Em 1926 a Alemanha foi admitida mas que em 1933 se retiraria (Estrela et al., 1988).

<sup>7</sup> Em alemão significa “defesa do império”. Era a denominação do exército profissional alemão permitido pelo Tratado de Versalhes. Em 1935 transformou-se na Wehrmacht (Estrela et al., 1987).

foco. A opinião do Alto-Comando Alemão era unânime quanto à importância do carro de combate, no entanto, divergia no que respeitava ao nível da motorização que se devia adotar. Alguns apoiantes defendiam uma motorização completa, enquanto outros discordavam colocando em evidência que a indústria alemã não se encontrava em condições de satisfazer as necessidades de uma motorização completa (Alves, 1964).

A primeira unidade de treino Panzer foi a *KraftfahrlehrKommando Zossen*, formada a 1 de Novembro de 1933 sendo criada dois anos depois em Agosto de 1935 a primeira Divisão Panzer (Michulec, 2000). Esta divisão assentava na ideia de criar uma unidade altamente móvel que fosse constituída por todas as Armas e Serviços, estando o seu comando na frente de combate. Assim sendo, era capaz de explorar as oportunidades de obter sucesso sem ser necessário uma autorização do escalão superior. Desta forma as Divisões Panzer seriam o centro da manobra, onde todas as Armas teriam a capacidade de acompanhar o avanço dos carros de combate (Windrow, 1973).

Em 1934 de modo a cumprir o seu programa de rearmamento, a Alemanha construiu alguns carros de combate, carros blindados e autometralhadoras, tendo em 1935 o governo restabelecido o serviço militar obrigatório contrariando assim o Tratado de Versalhes (Alves, 1964). Em Outubro de 1935 foram formadas mais duas Divisões Panzer, sendo estas constituídas por homens das *Kavallerie Division* (Cavalaria), que já se encontravam familiarizados com as táticas e procedimentos a adotar (Michulec, 2000), sendo possível a Guderian então desenvolver as teorias utilizando os carros de combate PzKw I e II (Hughes & Mann, 2000).

De facto, Guderian afirmava que era uma desvantagem perder a velocidade e mobilidade dos carros de combate, restringindo-a ao ritmo da infantaria, e que os carros de combate tinham de ser concentrados numa formação que lhes permitisse abrir uma brecha na linha inimiga e explorar o rápido avanço (Hughes & Mann, 2000).

Guderian não defendia que os carros de combate teriam de atuar isoladamente, mas que tinham de incluir outras armas, assim como a Artilharia, Engenharia e Infantaria. Desta forma a Divisão Panzer Alemã combinou estas armas onde pela primeira vez incluiu infantaria motorizada, com Guderian a chegar à conclusão de que “funcionava melhor e de forma mais consistente quando um certo número de unidades de infantaria são incorporadas permanentemente com unidades de carros de combate” (Hughes & Mann, 2000, p.16).

Apesar disto, em 1937 o exército alemão, e mesmo com o início da guerra, não se encontrava em condições para equipar todas as suas unidades com viaturas blindadas,



tendo a infantaria ficado dependente de meios de transporte disponíveis, podendo desta forma ser transportada em viaturas blindadas de semi-lagartas<sup>8</sup> ou então transportados em veículos não armados, tais como camiões todo-o-terreno e motocicletas (este último já tinha dado provas no âmbito do reconhecimento uma vez que são rápidos, fáceis de esconder e não têm muitas restrições de movimento). Quando transportada em camiões, a infantaria fica protegida das condições climatéricas e auferde de maior capacidade de transporte de carga extra tal como, munições e rações. No entanto, estes camiões eram demasiado volumosos e possuíam capacidade todo o terreno bastante limitada, prejudicando desta forma o acompanhamento aos carros de combate, além de que não possuíam blindagem não fornecendo deste modo proteção aos ocupantes (Hughes & Mann, 2000).

As Divisões Panzer sofreram constantes alterações consequentes dos desequilíbrios ao nível do número de carros de combate e infantaria motorizada, demonstrados através de manobras experimentais, tendo sido retirados carros de combate às unidades Panzer na tentativa de colmatar esses desequilíbrios (Hughes & Mann, 2000).

Em 1936 o *Panzerwaffe* (Força Blindada) começou os seus ensaios de combate na Guerra Civil Espanhola, tendo ficado demonstrado que os carros de combate se encontravam mal armados e munidos de pouca blindagem, explanando que esta força necessitava de carros de combate com maior poder de fogo e maior blindagem, tornando-se óbvia a necessidade de se desenvolver um carro de combate médio. Em 1940 surgiu o PzKw III e posteriormente o PzKw IV, tendo ambos substituído os carros de combate ligeiros PzKw I e II. Em setembro de 1937 foram realizados exercícios de grande escala envolvendo unidades Panzer, tendo em outubro sido formadas mais unidades. O Panzerwaffe participou no *Anschluss* (anexação da Áustria), tendo ficado expostas as deficiências destas novas formações que, apesar de conseguirem cobrir grandes extensões de terreno, não conseguiram evitar as elevadas baixas, consequentes das avarias mecânicas e falta de capacidade logística (Battistelli, 2007).

Nos primeiros anos da guerra, a organização das Divisões Panzer variara muito e, em setembro de 1939 existiam três diferentes organizações para as cinco Divisões Panzer

---

<sup>8</sup> As viaturas de semi-lagartas começaram a ser desenvolvidas na década de 1930, pois o conceito da utilização das Divisões Panzer assumia que a infantaria possuísse capacidade de acompanhar os carros de combate. Consistia num veículo blindado que combinava as capacidades de um veículo de rodas com as capacidades de um veículo de lagartas. Era um veículo com elevada mobilidade em qualquer tipo de terreno, sendo utilizado principalmente como um veículo de transporte de pessoal, no entanto encontrava-se armado tanto com metralhadoras como com armas anti-carro, de modo a ser possível combater apoiando a tripulação quando desembarcada (Davies, 1977)

existentes. A falta de veículos e equipamentos constituía, geralmente, o principal fator que impedia a criação de unidades com a mesma organização e força, impedindo desta forma a existência de uniformidade (Battistelli, 2007).

A organização base de uma Divisão Panzer em 1939 era constituída por uma Brigada Panzer a dois Regimento Panzer, uma Brigada *Schutzen* (infantaria motorizada), com um Regimento a dois Batalhões e um Batalhão *Krasdschutzen* (infantaria em motociclos), um Batalhão *Aufklarungs* (Reconhecimento), um Regimento de Artilharia a dois Batalhões, um Batalhão de *Panzer Abwehr* (anti-carro), um Batalhão *Pioner* (engenharia), um Batalhão *PzNachrichten* (comunicações) e *Ruckwartige Dienste* (Serviços da Divisão). Nesta altura apenas 3 Divisões Panzer seguiam esta organização, enquanto que as restantes não tinham a Brigada *Schutzen* e detinham apenas um ou dois Regimentos *Schutzen* sem o Batalhão *Krasdschutzen* (Battistelli, 2007)<sup>9</sup>.

Os Regimentos *Schutzen* também não eram uniformes existindo algumas diferenças na sua constituição. Como se encontra explanado no Anexo A – Figura nº. 3, p. 4, os 1º, 2º e 3º Regimentos à semelhança dos 12º, 13º e 14º Regimentos eram constituídos por um Pelotão *Le Kolonne* (Apoio de Serviços de Transportes), o *Stab* (Grupo de Comando) e um Pelotão *Nachr Zug* (Transmissões). Cada Regimento era constituído por dois Batalhões, no entanto dentro destes batalhões existiam algumas diferenças: nos 1º, 2º e 3º Regimentos os Batalhões eram constituídos pelo Grupo de Comando, duas Companhias *Schutzen*, uma Companhia *Krasdschutzen*, uma Companhia MG (Metralhadoras), e duas Companhias *Schwere* (Armas Pesadas). No 12º Regimento os Batalhões eram constituídos cada um por três Companhias *Schutzen* e duas Companhias *Schwere*. Nos Regimentos 13 e 14 os Batalhões eram constituídos cada um por uma Companhia *Krasdschutzen*, duas Companhias *Schutzen* e uma Companhia *Schwere*.

Após a derrota da Polónia em 1939, prevaleceu no Alto-Comando Alemão, a ideia de que a preparação e condução das operações teriam de ser feitas com base em unidades rápidas. Assim, baseado neste conceito, foi planeado um ataque à França de modo a demonstrar as possibilidades das Divisões Panzer efectuarem e explorarem uma ruptura com sucesso (Alves, 1964). Na campanha da França em 1940, a Alemanha possuía uma enorme vantagem em relação aos seus inimigos, pois encontrava-se dotada de uma doutrina diferente da utilizada pelos Aliados, tendo ficado provada a capacidade das

---

<sup>9</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 2, p. 3

Divisões Panzer Alemãs. Enquanto os Aliados detinham Divisões Blindadas, que eram constituídas ou por unidades de infantaria ou cavalaria, acompanhadas por carros de combate, em que a infantaria não continha capacidade de acompanhar os mesmos carros, a Alemanha surgiu dotada de Divisões altamente móveis onde a coordenação entre as diferentes Armas e a capacidade das várias unidades acompanharem os carros de combate, foi a chave para o seu sucesso (Battistelli, 2007).

Em maio de 1940 as dez Divisões Panzer Alemãs foram reorganizadas, no entanto não seguiam a mesma orgânica existindo algumas diferenças entre elas, principalmente nas Unidades *Schutzen* e Unidades Panzer. A 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> Divisão Panzer eram constituídas por uma Brigada Panzer a dois Regimentos Panzer, cada um com dois Batalhões, uma Brigada *Schutzen* com um Batalhão *Krasdschutzen*, um Regimento *Schutzen* a três Batalhões, um Batalhão *Aufklarungs*, um Batalhão *Panzer Abwehr*, um Regimento de Artilharia a três Batalhões, um Batalhão *Pionier*, um Batalhão *Nachr Zug* e o *Rückwärtige Dienste* (Serviços)<sup>10</sup>. Na 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> Divisão Panzer a única diferença em relação à orgânica acima referida era na Brigada *Schutzen*, uma vez que esta era constituída por dois Regimentos *Schutzen*, cada um com dois Batalhões<sup>11</sup>. Por sua vez as 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> Divisão Panzer são as que apresentam maiores diferenças em relação às acima referidas, pois a era Brigada Panzer que detinha todas as unidades ou seja, esta detinha os Regimentos Panzer, a Brigada *Schutzen* assim como todas as outras unidades, contrariamente ao que tem sido apresentado. Sendo assim esta Brigada era constituída por um Regimento Panzer a três Batalhões, uma Brigada *Schutzen* com um Batalhão *Krasdschutzen*, um Regimento *Schutzen* a três Batalhões.<sup>12</sup> Em termos das outras unidades existentes esta detinha as mesmas que as outras Divisões, no entanto a 7<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> Divisões Panzer tinham a particularidade de possuírem a sua Brigada *Schutzen* com um Batalhão *Krasdschutzen* e dois Regimentos *Schutzen* a dois Batalhões cada (Battistelli, 2007)<sup>13</sup>

Durante a guerra contra França, as Divisões Panzer provaram encontrar-se bem treinadas e organizadas, uma vez que as lições apreendidas durante a invasão da Polónia foram colocadas em prática e não foram cometidos os mesmos erros (Michulec, 2000). Uma das inovações constatadas durante a campanha de 1940 foi o aparecimento dos

---

<sup>10</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 4, p. 5

<sup>11</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 5, p. 6

<sup>12</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 6, p. 7

<sup>13</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 7, p. 7

canhões de assalto. Desde as experiências adquiridas na 1ª Guerra Mundial que a Alemanha sentiu a necessidade de possuir uma viatura blindada capaz de seguir o avanço da infantaria de modo a fornecer apoio de fogo necessário para destruir posições inimigas e bunkers. Foi desenvolvida no final da década de 1930 utilizando o chassi do PzKw III, ficando conhecido como *Sturmgeschutz A* ou *StuGIII Ausf A*, uma viatura blindada sem torre mas com uma espessa armadura dotada de uma peça de 75L/24. Entrou ao serviço 1940 tendo sido ao longo da guerra desenvolvidos vários modelos ganhando cada vez mais influência. A sua peça mostrou algumas limitações no entanto a curtas distâncias era altamente eficaz no apoio à infantaria. Foi adotada uma peça mais comprimida, a L/43 e mais tarde a L/48, aumentando o seu poder anti-carro. Uma vez que esta viatura era mais facilmente construída em relação à construção de carros de combate, muitos StuG III além de apoiarem a infantaria, foram também utilizados nas Divisões Panzer no papel de carros de combate no combate anticarro. Até ao final da guerra foram considerados das viaturas blindadas mais importantes existentes no exército alemão (Bishop, 1998).

Contrariamente ao que sucedeu em Varsóvia, a utilização de carros de combate em áreas urbanas foi evitado, visto que provaram não estar preparados para este tipo de ambiente. Como tal, os carros de combate foram somente utilizados em massa, de modo a romper as linhas inimigas e persegui-lo na sua área da retaguarda - quando o terreno o permitisse, em ataques massivos, apoiados pela infantaria, utilizando a velocidade e poder de fogo no local onde se pretendia obter o sucesso (Michulec, 2000).

Ficou demonstrada a necessidade de aumentar o número de viaturas blindadas, bem como a necessidade de uma estreita ligação com a infantaria, devendo esta ser numerosa e auto-suficiente, de modo a conseguir manter a sua liberdade de ação em todas as fases do combate. Concluiu-se que um Exército Blindado, dotado de bom equipamento e devidamente instruído, podia decidir uma batalha e até mesmo o desfecho de uma guerra (Alves, 1964).

O exército alemão entrou em nova reorganização das suas unidades, tendo começado na substituição dos seus carros de combate. Na preparação para a invasão da União Soviética em 1941 as Divisões Panzer sofreram uma nova reestruturação e foram criadas mais dez Divisões Panzer (Battistelli, 2008). Em resultado desta nova reestruturação, as Divisões Panzer em 1941 eram constituídas por um Regimento Panzer a dois Batalhões, uma Brigada *Schutzen* com dois Regimentos a dois Batalhões e um Batalhão *Krasdschutzen*, um Regimento de Artilharia a três Batalhões, um Batalhão *Aufklarungs*, um Batalhão *Panzerjager* (anti-carro), um Batalhão *Pionier*, um Batalhão

*Nachrichten* (Comunicações), um Batalhão de Reabastecimentos e os Serviços da Divisão<sup>14</sup>.

Neste período, idealmente, cada Regimento *Schutzen* deveria possuir um Batalhão *Gepanzert* (Blindado) e outro Batalhão Motorizado, ou pelo menos cada Brigada deveria conter um Batalhão *Gepanzert*, no entanto a falta de equipamento impediu que esta uniformização se completasse, tendo a 1ª Divisão Panzer dois Batalhões *Schutzen Gepanzert*, enquanto que a 10ª Divisão Panzer tinha apenas um Batalhão *Schutzen Gepanzert*, e outras Divisões continham apenas uma Companhia *Schutzen Gepanzert*<sup>15</sup>.

Devido às baixas sofridas durante o Inverno de 1941/1942 e a subsequente reorganização agendada das Divisões Panzer para fazer face às novas ofensivas, ocorreram algumas alterações na orgânica Panzer. Na verdade, Batalhão *Aufklarungs* foi dissolvido e incorporado no Batalhão *Krasdschutzen* que foi transformado na unidade de reconhecimento da Divisão, e o Batalhão *Flak* (antiaérea) foi adicionado como o quarto Batalhão do Regimento de Artilharia. Deste modo a orgânica das Divisões Panzer compreendia um Regimento Panzer que continha um a três Batalhões Panzer, uma Brigada Panzergrenadier<sup>16</sup> a dois Regimentos, um deles blindado e o outro motorizado, o Regimento Blindado era constituído por dois Batalhões, um Batalhão Blindado e outro Batalhão Motorizado, enquanto que o Regimento Motorizado era constituído por dois Batalhões Motorizados. Continha um Regimento de Artilharia a três Batalhões e um Batalhão *Flak*, um Batalhão *Krasdschutzen/ Aufklarungs*, um Batalhão *Panzerjager*, um Batalhão *Pionier*, um Batalhão *Nachrichten*, um Batalhão de Reabastecimentos e os Serviços da Divisão (Battistelli, 2008)<sup>17</sup>

Neste período o carro de combate mais poderoso ao serviço do exército alemão era o PzKw IV, especialmente o PzKw IV Ausf F2, uma vez que se verificou a necessidade de aumentar o poder de fogo dos carros de combate de modo a enfrentarem eficazmente os carros de combate inimigos, este foi dotado de uma peça de 75mm longa, ao contrário das versões anteriores que eram dotadas de peças de 75mm curtas. Após a experiência nas Campanhas Russas, verificou-se que eram necessários rápidos desenvolvimentos no que

---

<sup>14</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 8, p. 8

<sup>15</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 9, p. 9

<sup>16</sup> Em 1942 a Infantaria Motorizada conhecida como *Schutzen* foi renomeada para Panzergrenadier (Hughes & Mann, 2000).

<sup>17</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 10, p. 10

diz respeito aos carros de combate. Foi então desenvolvido um novo carro de combate, que deveria possuir uma forte blindagem e grande poder de fogo, surgindo desta forma em 1942 o carro de combate pesado PzKw V ou *Panther*. Este revelou inúmeras falhas mecânicas no início da sua utilização especialmente na sua caixa de velocidades, entrando em combate em 1943 e, após as falhas terem sido atenuadas, foi considerado o melhor carro de combate ao dispor da Alemanha na 2ª Guerra Mundial. Também em 1942 surgiu o carro de combate pesado PzKw VI ou *Tiger*, tendo sido produzido até 1944, quando foi substituído pelo *Tiger II* (Davies, 1977).

A 24 de setembro de 1943 devido às lições apreendidas durante a invasão da Rússia e ao equipamento disponível, o Comando do Exército Alemão introduziu uma nova organização para as Divisões Panzer (com exceção da 21ª Divisão Panzer e a Divisão Panzer Norueguesa) (Nafziger, 1999).

O Batalhão *Krasdschutzen* foi renomeado para Batalhão *Panzer Aufklarungs* e os Regimentos Panzer reverteram-se para uma organização a dois Batalhões Panzer, além de que um Batalhão Panzer de cada Regimento Panzer foi reequipado com carros de combate Panther (Battistelli, 2009).<sup>18</sup>

Apesar da existência de uma nova orgânica, as Divisões Panzer não a seguiam por completo e a sua total reorganização não foi possível devido tanto à falta de homens com à falta de equipamentos, uma vez que a Alemanha não possuía capacidade de os produzir nas quantidades necessárias de modo a equipar todas as suas Divisões Panzer (Battistelli, 2009).

A 3 de agosto de 1944 todas as divisões foram obrigadas a iniciar a sua reorganização usando o pessoal e equipamento existente, relatando as suas deficiências de modo a proceder-se à substituição do material. A organização base da Divisão Panzer em 1944 era igual à organização de 1943, ocorrendo principalmente alterações a nível regimental e batalhão (Battistelli, 2009).

Em 1 de novembro de 1944 ocorreu outra mudança organizacional e foi introduzido o *Freie Gliederung* (organização livre). Várias unidades blindadas foram alteradas refletindo duas realidades: o número limitado de carros de combate disponíveis e as mudanças operacionais (Nafziger, 1999).

---

<sup>18</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 11, p. 10

Foi criada uma Companhia *Versorgungs* (reabastecimento) para cada Batalhão, e uma vez que o comandante desta Companhia também era Segundo Comandante de Batalhão, esta nova organização permitia que este se concentrasse exclusivamente nas necessidades logísticas e administrativas, enquanto que o Comandante se concentrava somente nas tarefas de combate (Battistelli, 2009).

Em 1943-44 um Regimento *Panzergranadier Gepanzert* era constituído pelo *Stab*, pela Companhia *Stab* com um Pelotão *Kradschutzen*, um Pelotão *Flammenwerfer* (lançachamas), um Pelotão *Panzerjager* e um Pelotão *Nachrichten Zug*, por dois Batalhões *Panzergranadier*, um deles blindado e outro motorizado, uma Companhia *Schwere Geschutz* (companhia pesada blindada), uma Companhia *Panzergranadier Pioner* e ocasionalmente quando o equipamento estava disponível uma Companhia *Flak*<sup>19</sup>. Cada Batalhão *Panzergranadier Gepanzert* era constituído por três Companhias *Panzergranadier* Blindadas e uma Companhia *Schwere*, uma Companhia *Versorgungs*, o *Stab* e um Pelotão *Nachrichten Zug* (Battistelli, 2009)<sup>20</sup>.

A orgânica do Regimento *Panzergranadier* Motorizado foi alterada a 1 de Abril de 1943, maioritariamente no que concerne aos Batalhões *Panzergranadier*. A nível Regimental a única alteração registada foi na Companhia *Panzergranadier Pioner*, que passou de blindada para motorizada. Nos Batalhões estes eram constituídos pelo *Stab*, por um Pelotão *Nachrichten*, uma Companhia *Versorgungs*, três Companhias *Panzergranadier* e uma Companhia *Schwere*<sup>21</sup>. A 1 de novembro de 1943, este Regimento era constituído pelo *Stab* e sua Companhia *Stab*, dois Batalhões *Panzergranadier* Motorizados, cada um a três Companhias *Panzergranadier* e uma Companhia *Schwere*, era ainda constituído por uma Companhia *Flak*, uma Companhia *Schwere Geschutz* (companhia pesada blindada), uma Companhia *Panzergranadier Pioner* Blindada (Battistelli, 2009)<sup>22</sup>.

Apesar do agravamento resultante da evolução da guerra, a Alemanha reorganizava constantemente as suas forças, o que muitas vezes se traduzia somente em reduções na força, armas, veículos e equipamento. A 25 de março de 1945 teve início uma nova reorganização das Divisões Panzer sendo estas constituídas por um Regimento Panzer que continha um Batalhão Panzer e um Batalhão *Panzergranadier* Blindado, dois Regimentos

---

<sup>19</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 12, p. 11

<sup>20</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 13, p. 11

<sup>21</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 14, p. 12

<sup>22</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 15, p. 12

*Panzergranadier* Motorizados a dois Batalhões cada, um Batalhão *Aufklarungs*, um Batalhão *Panzerjager*, um Regimento de Artilharia a três Batalhões, um Batalhão *Flak*, um Batalhão *Panzergranadier Pioner*, um Batalhão *Nachrichten* e um Batalhão *Feld Ersatz* (reabastecimento) (Battistelli, 2009).

As Divisões que não reunissem as forças necessárias para assumirem a orgânica adotada em 1945 formavam os Panzer Kampfgruppe ou Grupos de Combate (Battistelli, 2009)<sup>2324</sup>. Estes grupos eram formações de armas combinadas, utilizando carros de combate, infantaria e artilharia, que eram organizados dependendo da missão a executar, mudando a sua organização em função da sua utilização (House, 1984).

Em suma, o exército alemão apresentou desde o início da 2ª Guerra Mundial deficiências tanto ao nível material como ao nível do pessoal, tendo esta situação sido agravada com o facto da Alemanha se encontrar numa guerra com várias frentes (Davies, 1977).

A principal razão que permitiu que a Alemanha se mantivesse tanto tempo em guerra foi a capacidade de adaptação das suas organizações no que diz respeito à gestão da falta de pessoal e materiais. Outros fatores que se apresentaram como cruciais são a sua superioridade técnica e de armamento, e a sua capacidade de improvisação (Davies, 1977).

#### **4.2.1. Armamento da Infantaria Motorizada Panzer**

Como aconteceu na maioria dos exércitos dos países que entraram na 1ª Guerra Mundial, houve um aperfeiçoamento das suas táticas consequentemente das lições apreendidas durante a guerra. Assim sendo, tanto os EUA como a Alemanha defendiam a neutralização do inimigo através da existência de um poder de fogo superior para que fosse possível a manobra das tropas de modo a assaltar e conquistar o objetivo da força (Tobey, 2005).

Os pensadores alemães retiraram uma importante lição da 1ª Guerra Mundial, em que defendiam que a metralhadora era a arma principal no combate à infantaria em vez de da espingarda. Assim sendo, continuaram a equipar as suas tropas com a Mauser 98k<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 16, p. 13

<sup>24</sup> Ver Anexo A – Figura nº. 17, p. 13

<sup>25</sup> Ver Anexo C – pp. 21-22



visto que, apesar de possuírem uma indústria bem desenvolvida capaz de desenvolver um variado leque de espingardas, a metralhadora continuava a ser a arma central e a que mais recursos centrava para o seu desenvolvimento (Tobey, 2005).

A metralhadora era fundamental nas táticas da infantaria alemãs com maior ênfase nas formações *Panzergrenadier/Schutzen*, uma vez que estes necessitavam de um elevado volume de fogos sendo para isso necessário grande número de metralhadoras e munições (Hughes & Mann, 2000).

Os exércitos mantiveram as metralhadoras pesadas utilizadas na 1ª Guerra Mundial, separando-as das metralhadoras ligeiras que funcionavam como armas de apoio ao pelotão. No entanto, em meados de 1930, os alemães desenvolveram um novo conceito de utilização da metralhadora através da produção de uma arma leve o suficiente para ser transportada por um homem e capaz de ser utilizada durante um assalto, mas quando montada num tripé poderia produzir um volume de fogos equivalente a uma metralhadora pesada (Hughes & Mann, 2000).

Guderian considerava que eram necessários três fatores para que uma força blindada obtivesse sucesso: a proteção, a mobilidade e o poder de fogo, considerando este último, o fator mais importante, uma vez que os *panzergrenadier* combatiam nas mais diversas situações necessitando de uma vasta gama de armamento desde pistolas, espingardas, metralhadoras, granadas, lança-chamas, panzerfaust (arma anti-carro), entre outras (Hughes & Mann, 2000).

O exército alemão detinha uma serie de equipamentos que tinham sido utilizados na 1ª Guerra Mundial, nomeadamente a Pistola 08<sup>26</sup> mais conhecida como Luger, a MG08<sup>27</sup> e a MG13<sup>28</sup>. Em 1938 a Pistola 08 foi substituída pela Walther P38<sup>29</sup> uma vez que esta era mais facilmente fabricada e tanto a sua segurança como fiabilidade era superior à sua antecessora P08 (Davies, 1977).

Em 1939 entrou ao serviço a Maschinengewehr 34<sup>30</sup> ou MG34, tendo-se tornado a metralhadora padrão das principais unidades de combate. Era uma arma extremamente versátil, uma metralhadora universal capaz de realizar múltiplas tarefas, tendo sido

---

<sup>26</sup> Ver Anexo C – p. 17

<sup>27</sup> Ver Anexo C – p. 26

<sup>28</sup> Ver Anexo C – p. 27

<sup>29</sup> Ver Anexo C – p. 18

<sup>30</sup> Ver Anexo C – p. 28

concebida para poder ser utilizada em bipé<sup>31</sup> funcionando como metralhadora leve, e em tripé<sup>32</sup> funcionando como metralhadora pesada (Davies, 1977). Devido a estas características esta era extremamente móvel sendo o centro das táticas a nível de pelotão, em que os homens que se encontravam armados com as Kar 98k tinham a missão de apoiar e proteger o avanço das metralhadoras até que adquirissem uma posição da qual conseguissem maximizar os efeitos do seu elevado poder de fogo (McNab, 2012).

A Pistola – Metralhadora MP38<sup>33</sup> em 1938 também fazia parte do armamento disponível no exército alemão e destinava-se ao combate próximo. Era outra novidade no armamento alemão, uma vez que eram os únicos a utilizar este tipo de arma em larga escala no início da 2ª Guerra Mundial. Ela era caracterizada como sendo fácil de manusear e de fabricar, era capaz de produzir grande volume de fogos e equipava algumas forças de *Panzergrenadier* assim como forças de infantaria regular. Era ideal para se transportar dentro de veículos, devido às suas características, sendo a MP38 utilizadas maioritariamente pelos comandantes. Em 1940, a MP38 devido às falhas de segurança que causaram alguns acidentes e conseqüentemente baixas, o seu sistema de segurança foi modificado e o seu custo e dificuldade de produção reduzido, dando origem ao um novo modelo, a MP40<sup>34</sup> (Hughes & Mann, 2000).

Em 1939, uma Companhia Motorizada Schutzen era geralmente constituída pela *Kompanietrupp* (Comando), pela Secção *Schwere* (metralhadora), por três Pelotões *Schutzen* a três secções e uma secção *Granatwerfer* (morteiros ligeiros), e pela unidade de reabastecimento. O *Kompanietrupp* era constituído por dez homens, um oficial e um médico, ambos armados com uma pistola, um mensageiro, uma força de mensageiros em motociclos a seis homens e o condutor da viatura Kfz70 (viatura de rodas de transporte de pessoal), todos armados com espingardas. A Secção *Schwere* continha quinze homens a duas esquadras metralhadora com cinco homens cada, três armados com espingardas e dois com uma pistola além da metralhadora, além dos dois comandantes de esquadras e os dois condutores das viaturas Kfz.70 armados com espingardas e um mensageiro armado com uma pistola. Cada Pelotão *Schutzen* era constituído por três secções a doze homens, o comando da secção a dois homens armados com espingardas, seis atiradores também

---

<sup>31</sup> Ver Anexo C – Figura nº. 33, p. 29

<sup>32</sup> Ver Anexo C – Figura nº. 32, p. 28

<sup>33</sup> Ver Anexo C – pp. 19 - 20

<sup>34</sup> Ver Anexo C – pp. 20 - 21

armados com espingardas, duas esquadras (dois homens cada) metralhadora montadas em tripé, armados com uma pistola e respetiva metralhadora e dois condutores armados com espingardas. A secção *Granatwerfer* era constituída por quatro homens, o comandante de secção e dois artilheiros armados com uma pistola, enquanto que o comandante e o condutor da viatura Kfz70 encontravam-se armados com espingardas. A unidade de reabastecimento continha vinte e dois homens, com o comandante e condutores dos veículos armados com pistolas, enquanto que os restantes se encontravam munidos de espingardas. De salientar que em cada pelotão dispunha de uma arma anti-carro, a *Panzerbuche* 38, uma espingarda anti-carro, que utilizava um calibre 7,92mm extremamente poderoso de modo a conseguir perfurar a blindagem das viaturas sendo, no entanto muito pesadas e pouco eficientes e foram somente utilizadas nas campanhas da Polónia (Kennedy, 2010).

Os principais participantes da 2ª Guerra Mundial (com a excepção dos EUA), entraram na guerra utilizando as espingardas como arma principal da infantaria. Em 1940 a *Wehrmacht* identificou a necessidade de possuir armamento automático de modo a aumentar o poder de fogo das suas tropas. O Alto Comando Alemão estabeleceu três requisitos que deveriam ser seguidos pela indústria: as armas deveriam funcionar por ação direta de gases<sup>35</sup>, a parte superior da arma não se devia mover durante o municionamento automático e, no caso de esse mecanismo falhar deveria ser possível realizar o municionamento de forma manual (Bishop, 1998). Após terem sido emitidas as especificações as construtoras de armamento (Walther e a Mauser) desenvolveram projetos muito semelhantes resultando na origem da Gewehr 41<sup>36</sup>, a Gewehr 41 (M) fabricada pela Mauser e a Gewehr 41 (W) fabricada pela Walther (McNab, 2013).

Após vários ensaios o projeto da Mauser não se revelou fiável e apresentava falhas mecânicas com bastante regularidade, tendo sido adotado o modelo Gewehr 41 da Walther. Este modelo mostrou ser difícil de fabricar e em combate também demonstrou que o seu remunicionamento era difícil e demorado, no entanto era a única arma semiautomática de que o exército alemão dispunha, tendo esta entrado ao serviço em 1941 e a sua produção terminado em 1943, tendo apesar disso, sido utilizada até ao final da 2ª Guerra Mundial (McNab, 2013).

---

<sup>35</sup> “Uma arma diz-se de ação directa de gases quando os gases resultantes da percussão da munição actuam directamente sobre a culatra, regra geral através de um êmbolo ligado a esta.” (Santos, 2010, p. III-2)

<sup>36</sup> Ver Anexo C – p. 23

Com a reorganização das Divisões Panzer em 1941, cada Regimento *Schutzen* deveria de possuir um Batalhão *Gepanzert*, estando este equipado com viaturas blindadas de semi-lagartas e não com viaturas todo-o-terreno (Kennedy, 2010). Desta forma cada Companhia *Schutzen Gepanzert*<sup>37</sup>, era constituída pela *Kompanietrupp* a catorze homens, o comandante de companhia armado com uma pistola-metralhadora e uma pistola, o comandante da secção de comando armado com uma pistola-metralhadora, um médico e um enfermeiro armado com uma pistola e três mensageiros, quatro mensageiros em motocicletas e dois condutores de viaturas Kfz.250/3 (viatura blindada de transporte de pessoal) e encontravam armados com espingardas, além das duas metralhadoras utilizadas nas viaturas. Cada um dos três Pelotões *Schutzen* eram constituídos pelo comando a sete homens, o comandante de pelotão armado com uma pistola-metralhadora, comandante da secção do comando armado com uma espingarda, três mensageiros, um dos quais em motociclo e um condutor de um Kfz.251/1 armados com espingardas, enquanto que o socorrista se encontrava armado com uma pistola. Além disso ainda possuía uma arma anti-carro rebocada e uma arma anti-carro portátil. O Pelotão continha três secções a doze homens cada, em que cada secção continha um comandante de secção armado com uma pistola-metralhadora, um assistente de comando que se encontrava armado com uma espingarda, duas esquadras metralhadoras a dois homens cada, armados cada um com uma pistola e a respectiva metralhadora, cinco atiradores e um condutor armados com espingardas. A Kfz.251/1 continha uma pistola-metralhadora no seu interior. Cada companhia continha ainda um Pelotão *Schwere*, constituído pelo comando, o comandante de pelotão armado com uma pistola-metralhadora, um comandante da secção de comando armado com uma pistola, quatro mensageiros dois deles em motocicletas, dois medidores de distâncias armados com pistolas, quatro elementos armados com espingardas, e um condutor de Kfz.251/1 que se encontrava armado com uma espingarda, além da viatura que se encontrava munida com uma metralhadora e uma pistola-metralhadora. Para além disso, o Pelotão *Schwere* continha também duas secções metralhadoras, cada uma constituída por um comandante de secção que também era comandante da esquadra metralhadora, armado com uma pistola-metralhadora, um comandante de esquadra metralhadora armado com uma pistola-metralhadora, quatro homens pertencentes às duas esquadras metralhadoras, armados com uma pistola e respectivas metralhadoras em tripé, quatro municidores e um

---

<sup>37</sup> Ver Anexo B – Figura nº. 18, p. 14

condutor de Kfz.251/1 armados com espingardas. De salientar que as viaturas Kfz.251/1 se encontravam munidas de uma pistola-metralhadora, uma metralhadora. Era ainda constituído por uma secção *Granatwerfer* a dezasseis elementos, o comandante da secção armado com uma pistola – metralhadora, dois comandantes da esquadra de morteiros, ambos armados com uma pistola, duas esquadras de morteiro com dez elementos, seis armados com pistolas e quatro com espingardas, um mensageiro armado com uma pistola e dois condutores armados com espingardas. As viaturas eram armadas com uma metralhadora, uma pistola-metralhadora e um morteiro. A unidade de reabastecimento continha cerca de catorze elementos armados com pistolas e espingardas.

Esta unidade continha então cerca de 128 espingardas, 65 pistolas, 38 pistolas-metralhadoras, 34 metralhadoras ligeiras (metralhadora em bipé), 4 metralhadoras pesadas (metralhadora em tripé) e 3 espingardas anti-carro (à semelhança da orgânica de 1939). A espingarda anti-carro *Panzerbuchse 38* foi substituída pela *Panzerbuchse 39*, tendo sofrido alguns melhoramentos no entanto uma vez que utilizava o mesmo calibre e ainda utilizava um cano maior a sua performance era praticamente igual ao da sua antecessora (Suermondt, 2004).

Apesar do excelente desempenho da MG34, a capacidade de a Alemanha a produzir e satisfazer as necessidades operacionais levou à necessidade de se produzir uma arma que fosse mais fácil de produzir e menos dispendiosa e utilizando o exemplo da simplicidade na produção da MP 40 foram realizados vários projetos tendo resultado o aparecimento da *Maschinengewehr 42*<sup>38</sup> ou MG42 (Bishop, 1998). A MG42 à semelhança da sua antecessora MG34, esta também podia ser utilizada em bipé<sup>39</sup>, funcionando como metralhadora ligeira ou em tripé<sup>40</sup> funcionando como metralhadora pesada, no entanto devido ao à sua elevada cadência de tiro, superior à da MG34, tornou-a uma excelente arma de supressão no entanto o tiro realizado em bipé era difícil de controlar prejudicando desta forma a pontaria. Era extremamente fiável, resistente ao pó e a climas frios sendo muito popular no *Wehrmacht* e equipando os *Panzergranadier* no final de 1942 aumentando desta forma o seu poder de fogo, tendo sido utilizada em combate pela primeira vez em maio de 1942 no Norte de África (Suermondt, 2004).

---

<sup>38</sup> Ver Anexo C – p. 29

<sup>39</sup> Ver Anexo C – Figura n.º. 34, p. 30

<sup>40</sup> Ver Anexo C – Figura n.º. 35, p. 30

Ao longo do tempo em que a *Gewehr 41* se encontrou em serviço esta demonstrou que necessitava de alguns melhoramentos e fruto dessas falhas e das lições apreendidas durante a sua utilização em combate foi criada a *Gewehr 43*<sup>41</sup>. Esta nova arma foi inspirada nas espingardas automáticas *Tokarev* utilizadas pelas forças soviéticas, que demonstravam obter um tiro semiautomático. Entre outras modificações realizadas, destacou-se a introdução do carregador destacável, este continha dez munições e permitia um remuniamento da arma mais rápido, e a sua produção era menos complexa tendo sido introduzidos no seu design a utilização de madeira e materiais plásticos. A aparição da *Gewehr 43* resultou no cessamento de produção da sua antecessora a *Gewehr 41* no entanto esta foi utilizada até ao final da guerra, devido à falta de disponibilidade da *Gewehr 43*, que tendencialmente equipava as unidades especiais alemãs, sendo muito utilizada como espingarda de precisão quando acoplada uma mira telescópica. Foi utilizada em larga escala na frente oriental e encontrou em combate pela primeira vez em 1943, tendo dado provas de que era uma arma fiável e precisa (McNab, 2013).

O aparecimento dos novos carros de combate russos em 1942 levou à necessidade de se desenvolver uma arma anti-carro ligeira mas potente para o uso da infantaria. Foi então desenvolvida uma arma chamada *Panzerfaust*, uma arma que consistia num tubo descartável que disparava uma ogiva anti-carro explosiva a distâncias de cerca de 50m (Suermondt, 2004).

No final de 1943 (como retratado anteriormente) as Divisões Panzer sofreram nova reorganização, e as Companhias *Grenadier* não foram exceção, tendo sido incluída uma secção *Panzerzerstörer* (anti-carro) (Kennedy, 2010).

Neste período a orgânica de uma Companhia *Grenadier*<sup>42</sup> consistia na existência da *Kompanietrupp* a dezoito homens, constituído pelo comandante da companhia, armado com uma pistola-metralhadora e uma pistola, pelo comandante da secção do comando que juntamente com o condutor do seu veículo se encontravam armados com uma pistola-metralhadora, três rádio telefonista, um armado com uma pistola e os outros dois com espingardas, um médico e dois enfermeiros armados com uma pistola, seis mensageiros dos quais cinco em motocicletas, armados com espingardas e três condutores de duas viaturas Kfz. 251 e de uma viatura ligeira, armados com espingardas. Uma das viaturas Kfz. 251 estava munida de uma pistola-metralhadora e uma metralhadora.

---

<sup>41</sup> Ver Anexo C – p. 24

<sup>42</sup> Ver Anexo B – Figura nº. 19, p. 15

A Companhia era constituída também por uma Secção *Panzerzerstörer*, com quatro esquadras a dois homens cada, em que cada esquadra era constituída pelo comandante de esquadra que também era o apontador que se encontrava armado com uma pistola-metralhadora e um municador armado com uma pistola além da arma anti-carro, o condutor encontrava-se armado com uma espingarda. A viatura Kfz. 251/17 encontrava-se munida de um canhão de 20mm, uma metralhadora e uma pistola-metralhadora. Continha ainda três Pelotões *Grenadier* a três secções e o grupo de comando, sendo o último constituído por sete homens, o comandante de pelotão armado com uma pistola-metralhadora e uma pistola, o comandante da secção armado com uma espingarda com mira telescópica, dois mensageiros, um condutor armado com uma espingarda, um socorrista armado com uma pistola e um apontador armado com uma espingarda. A viatura utilizada era a Kfz. 251/17. Cada secção era constituída por nove elementos, pelo comandante de secção armado com uma pistola-metralhadora, um assistente do comando, dois atiradores e o condutor armados com espingardas, e duas esquadras metralhadoras a dois homens cada, armados cada um com uma pistola e a respectiva metralhadora e cada secção ainda continha uma arma anti-carro. A viatura Kfz. 251/1 estava armada com uma metralhadora e uma pistola-metralhadora. Ainda continha um Pelotão *Schwere*, com o comando do pelotão onde se incluía o comandante de pelotão e o assistente de comando que se encontravam armados com pistolas-metralhadoras, dois mensageiros, um dos quais em motociclo, cinco atiradores e um condutor encontravam-se munidos de espingardas, além do apontador. Continha duas Secções *Schwere*, uma Secção *Granatwerfer* e uma Secção *Panzerzerstörer*, em que a primeira, era constituída pelo comandante de secção (também era comandante de uma esquadra) e um comandante de esquadra armados com uma pistola-metralhadora, dois apontadores e dois municadores armados com pistolas, quatro atiradores (estes também transportavam munições para a metralhadora) e um condutor de uma viatura Kfz. 251/17 armados com espingardas. A Secção *Granatwerfer* era constituída pelo comandante de secção armado com uma pistola-metralhadora, dois comandantes de esquadra, dois apontadores, quatro municadores, todos armados com uma pistola e respectivo morteiro, quatro atiradores e dois condutores de viaturas Kfz. 251/2 armados com espingardas. Por último a Secção *Panzerzerstörer* era constituída pelo comandante de secção armado com uma pistola-metralhadora assim como o seu assistente, por quatro apontadores armados com quatro pistolas-metralhadoras e por dois condutores de viaturas Kfz. 251/9 armados com espingardas. A viatura Kfz. 251/9 encontrava-se armada com uma peça de 75mm, uma metralhadora e uma pistola-metralhadora.

Em termos de Reabastecimento e Manutenção estas unidades eram constituídas por vinte e cinco elementos, armados com pistolas-metralhadoras, espingardas e pistolas. Em suma, em 1943 uma Companhia Grenadier continha na sua orgânica cerca de 110 espingardas, 68 pistolas, 43 pistolas-metralhadoras, 36 metralhadoras ligeiras e 4 metralhadoras pesadas, além dos morteiros médios e 19 armas anti-carro.

Apesar das ordens dadas por Hitler, que defendia que as armas da infantaria deveriam ter longos alcances, devido à experiência adquirida na 1ª Guerra Mundial, desde da década de 1930 que o exército alemão conduzia estudos de modo a avaliar quais as especificações que as espingardas deveriam de possuir, tendo chegado à conclusão de que a munição tradicional era demasiado poderosa, uma vez que a maioria do combate realizado pela infantaria era a médias distâncias. Com isto foi produzido um calibre reduzido, 7mm, no entanto foi adotado o calibre 7.92mm curto, um calibre com menos alcance do que o calibre 7,92 utilizado pela Kar 98k, existindo desta forma dois calibres 7,92mm. Foi iniciado a produção de uma espingarda de acordo com as especificações fornecidas pelo exército alemão através dos fabricantes de armamento Haenel e Carl Walther. Resultaram desta forma respectivamente a *Maschinenkarabiner 42* ou Mkb42 (H) e Mkb42 (W), que após a sua avaliação foi escolhida para futuros desenvolvimentos a Mkb42 fabricada pela Haenel, muito devido há maior facilidade de produção em massa tendo a versão final ficado conhecida como *Maschinenpistole MP43* (Suermondt, 2004).

Após o total desenvolvimento da MP43, esta foi a primeira arma a ser considerada uma arma de assalto, uma vez que esta poderia disparar em modo semiautomático e ainda era capaz de realizar tiro automático. Este desenvolvimento modificou as táticas de combate da infantaria uma vez que a possibilidade de se produzir um maior volume de fogo, retira a dependência do apoio das metralhadoras, permitindo às forças alemãs um aumento significativo no poder de fogo que as unidades conseguiam produzir em relação às unidades equipadas com espingardas semiautomáticas. Devido a esse aumento do poder de fogo a MP43 tornou-se uma prioridade tendo sido fornecidas primeiramente às unidades de elite. (Bishop, 1998).

Em 1944 a designação modificou-se tendo passado a ser designada como MP44, e mais tarde Hitler deixou de se opor a esta arma renomeando-a para *Sturmgewehr*<sup>43</sup>, ou espingarda de assalto StG44. Esta arma mostrou-se extremamente robusta e fiável, tendo

---

<sup>43</sup> Ver Anexo C – p. 25



tido um grande desempenho no combate na Rússia, tendo demonstrado as suas capacidades e resistência uma vez que apesar do pó, frio e neve esta arma raramente tinha falhas de disparo e raramente encravava. Apesar disto foi emitida uma ordem para que fosse desenvolvida uma arma ainda melhor, mais fácil e barata de fabricar tendo ficado conhecida como *Sturmgewehr 45*, no entanto resultou numa arma pior do que a sua antecessora, além de a guerra ter terminado antes que o seu desenvolvimento se encontrasse muito avançado (Suermondt, 2004).

Com o desenvolvimento da guerra a Alemanha começou a sentir dificuldade em manter o seu efetivo, assim como o armamento e materiais necessários para a condução da guerra e, no final de 1944 as Companhias *Grenadier* tinham perdido as suas Secções *Schwere*, no entanto mantinha a capacidade de produzir grandes volumes de fogos, uma vez que foi introduzido a espingarda de assalto Stg44, providenciando desta forma grande poder de fogo. Devido à escassez de viaturas as companhias eram parcialmente capacitadas de viaturas de semi-lagartas, normalmente Kfz. 251, ou de viaturas de rodas todo-o-terreno, enquanto que outras só capacitadas com viaturas todo-o-terreno (Kennedy, 2010).

Desta forma em novembro de 1944 as Companhias *Grenadier*<sup>44</sup> eram constituídas pelo *Kompanietrupp* constituído pelo comandante de companhia, pelo comandante da secção de comando, ambos armados com uma pistola-metralhadora, o assistente de comando, um sargento de materiais armados com um pistola, dois comandantes do esquadrão de viaturas armados com pistolas-metralhadoras, dois rádio telefonistas, um sargento, quatro mensageiros dos quais três em Kfz. 2 (motociclo de semi-lagarta) e quatro condutores armados com espingardas. Eram utilizadas duas viaturas todo-o-terreno e duas viaturas Kfz. 251/3, as últimas armadas com uma pistola-metralhadora e uma metralhadora.

Esta companhia continha dois Pelotões *Grenadier*, sendo constituídos pela Secção de Comando e três Secções *Grenadier*. A Secção de Comando era constituída pelo comandante de pelotão, o comandante da secção de comando e dois mensageiros armados com espingardas automáticas, um enfermeiro e um apontador armados com uma pistola e um condutor de uma viatura Kfz. 251/1. Cada Secção *Grenadier* era constituída pelo comandante de secção, um rádio telefonista e seis atiradores armados com espingardas automática, um apontador metralhadora de viatura armado com uma pistola e um condutor

---

<sup>44</sup> Ver Anexo B – Figura nº. 20, p. 16

de uma viatura Kfz. 251/1. A Companhia era ainda constituída por um Pelotão Antiaéreo, que continha na sua constituição um comandante de pelotão armado com uma pistola-metralhadora, dezasseis artilheiros, armados com pistolas e espingardas, um enfermeiro e dois mensageiros um dos quais em motociclo Kfz.2 armados espingardas, e seis condutores de viaturas antiaéreas munidas de M.G. 151/20 (canhão 20mm) e uma pistola-metralhadora. Continha ainda um Pelotão *Schwere* constituído por uma Secção *Granatwerfer* e uma Secção *Kanone* (canhão). O pelotão era constituído pela Secção de Comando contendo o comandante de pelotão, o comandante da secção armados com pistolas-metralhadoras, dois mensageiros, um dos quais em motociclo de semi-lagarta, armados com espingardas, dois elementos responsáveis pelo armamento que se encontravam munidos de espingardas e um condutor de uma viatura Kfz. 251/1. A Secção *Granatwerfer* era constituída pelo comandante de secção armado com uma pistola-metralhadora, dois comandantes de esquadra de morteiros armados com pistolas e a esquadra de morteiro a cinco homens, armados com pistolas e espingardas, e um condutor de Kfz. 251/2. O Pelotão continha também na sua orgânica uma Secção *Kanone* constituída pelo comandante de secção e um artilheiro armados com pistolas-metralhadoras, dois apontadores e dois municidores armados com pistolas e dois condutores da viatura Kfz. 251/9 que se encontrava armada com uma peça de 75mm, além de uma pistola-metralhadora.

Em relação ao Reabastecimento e Manutenção estas unidades eram constituídas por vinte e três elementos, armados com pistolas-metralhadoras, espingardas e pistolas.

Em 1944 uma Companhia *Grenadier* continha na sua orgânica cerca de 40 espingardas semiautomáticas, 56 espingardas automáticas (*Sturmgewehr*), 32 pistolas, 30 pistolas-metralhadoras e 11 metralhadoras.

Foi desenvolvido em 1944 uma nova arma anti-carro a *Panzerschreck*, um lança granada-foguete descartável que lançava um foguete anti-carro. Era uma arma capaz de alcançar os 200m, sem recuo e era baseada na bazooka americana (Suermondt, 2004).

Como se verificou as armas automáticas foram assumindo um papel cada vez mais preponderante nas Companhias *Grenadier*, passando de 128 espingardas em 1941 para 40 em 1944, além do aumento do número de pistolas-metralhadoras e de espingardas automáticas, e da redução do número de pistolas e metralhadoras. As armas anti-carro também aumentaram a sua importância junto das unidades de infantaria muito devido ao aumento da blindagem das viaturas blindadas aliadas. Além do aumento do número de

armas automáticas também se verificou o aumento da flexibilidade das tropas, derivado ao aumento do poder de fogo individual.

### **4.2.3. Breves conclusões**

Após a 1ª Guerra Mundial e apesar de limitada pelo Tratado de Versalhes, a Alemanha não deixou de procurar desenvolver o seu exército assim como a França, Inglaterra e EUA, criando as suas unidades blindadas. Foi criada desta forma uma força baseada na alta mobilidade, e que na sua constituição continha todas as Armas e Serviços, nascendo desta forma a primeira Divisão Panzer. Esta força tinha como principal novidade a utilização de infantaria motorizada em conjunto com os carros de combate, uma vez que a Alemanha defendia que a utilização destes em conjunto funcionava melhor. Este conceito resultou na total motorização da infantaria, no entanto nunca foi possível equipar totalmente as divisões com viaturas blindadas de semi-lagartas, devido à incapacidade industrial alemã de providenciar todas as viaturas necessárias. Esta incapacidade resultou numa mistura de veículos utilizados, podendo a infantaria ser transportada tanto em viaturas de rodas todo-o-terreno como em viaturas blindadas de semi-lagartas.

O Exército Alemão iniciou o desenvolvimento dos seus carros de combate baseados nos carros de combate ligeiros, no entanto resultado de diversas experiências rapidamente concluiu que necessitava de carros de combate dotados de maior blindagem e poder de fogo, desenvolvendo nesse sentido carros de combate médios e mais tarde carros de combate pesados. Eram carros equilibrados uma vez que não sacrificavam o seu poder de fogo em prol do aumento da blindagem e encontravam-se dotados de avançados sistemas de comunicações.

Durante a guerra as Divisões Panzer sofreram uma série de alterações, muito devido à falta de veículos e equipamentos, mais tarde também de pessoal, que mesmo com a introdução de armamento mais sofisticado, nunca foi possível solucionar tais fragilidades. Além disso o desenrolar da guerra obrigou as Divisões Panzer a adotar uma postura para a qual não foi concebida, deixou de ser uma arma ofensiva para adotar uma postura defensiva, devido ao crescente avanço dos Aliados.

A Alemanha entrou na 2ª Guerra Mundial com a metralhadora como arma fundamental para as suas movimentações táticas, tendo existido no período entre as guerras, um aperfeiçoamento das mesmas, surgindo a MG34 e mais tarde a MG42. Quando

a MG34 foi construída o conceito de metralhadora universal não existia em mais nenhum exército da altura e foi pensada para ser o centro da manobra das unidades de infantaria. Também a nível das pistolas-metralhadoras, a Alemanha detinha, no início da guerra, o exército que mais pistolas-metralhadoras continha na sua orgânica e com o avançar da guerra foram surgindo aperfeiçoamentos tendo surgido a MP40, verificando-se um aumento da sua importância nas unidades *Panzergranadier*. A necessidade do exército alemão aumentar o seu poder de fogo de modo a apoiar a manobra resultou no desenvolvimento de uma espingarda semiautomática, tendo sido evidente também o aumento (apesar de temporário) de metralhadoras nas Companhias Grenadier.

As sucessivas reorganizações alemãs resultaram na redução do número de homens disponíveis, no entanto comparativamente ao início da guerra, o poder de fogo que cada homem era capaz de gerar aumentou significativamente com o aparecimento da primeira arma de assalto a StG44 que utilizava um calibre mais curto em relação ao calibre da Kar 98k. Exemplo disto foi o desaparecimento das Secções Schwere das Companhias Grenadier, que apesar de terem perdidos as metralhadoras dessas secções, foram substituídas por unidades totalmente equipadas com StG44, perderam o poder de fogo das metralhadoras no entanto ganharam maior poder de fogo individual, resultando numa maior flexibilidade de manobra, uma vez que cada homem conseguia produzir um grande volume de fogos podendo realizar apoio pelo fogo enquanto o resto da força efectua a manobra. Foram também desenvolvidos alguns acessórios que eram utilizados na StG44, como aparelhos de visão noturna que facilitavam tanto o combate noturno como atividades de reconhecimento, uma vez que estes dispositivos também poderiam ser utilizados em viaturas.

Em suma, durante a guerra a Alemanha dedicou-se ao desenvolvimento do seu armamento de modo a manter a supremacia em relação aos seus opositores, tendo reconhecido a importância da arma automática no desenvolvimento da arte da guerra, em que o desenvolvimento da MG34 e da MP38 ainda antes do início da guerra foi o espelho desse reconhecimento.

### **4.3. Infantaria Blindada Americana**

Após a 1ª Guerra Mundial e do conseqüente aparecimento do carro de combate no campo de batalha, surgiram nos EUA várias correntes para o emprego dos blindados, uns defendiam que deveriam ser utilizadas como viaturas pesadas, que apoiariam o avanço da infantaria, mais tarde outros defendiam o desenvolvimento de uma força independente, com a sua própria artilharia, apoio logístico, engenharia e infantaria. Na realidade ambas as capacidades eram necessárias, pois era importante o apoio por parte dos carros de combate à infantaria e uma força blindada constituída pelas diversas Armas e Serviços, no entanto independentemente do papel dos carros de combate era fundamental o emprego da infantaria juntamente com os blindados (Rottman, 2009).

A cooperação entre a infantaria e blindados iniciou-se em 1929, quando uma Companhia Motorizada, equipada com camiões de seis rodas, que foi incluída na recém-criada Força Mecanizada. Em 1938 foi ativada a 7ª Brigada de Cavalaria e em 1940 a Brigada Provisória de Carros de Combate. Estas duas brigadas formaram uma divisão de carros de combate, tendo sido realizadas várias manobras e o seu valor reconhecido. No entanto, após o sucesso das Divisões Panzer Alemãs, ficou latente a necessidade da criação de Divisões de Armas Combinadas. Em 1940 foram criadas duas Divisões Blindadas, tendo dado origem a uma Força Blindada (Rottman, 2009). O papel desta força era “ a condução da guerra altamente móvel, principalmente a ofensiva, por unidades auto-sustentáveis, dotadas de grande poder e mobilidade, composta por tropas especialmente equipadas das várias Armas ou Serviços” (FM 17-10, 1942, p.1).

Durante o final da década de 1930 surgiu o conceito da utilização de uma força separada das outras forças blindadas que teria a missão de combater os carros de combate inimigos, enquanto os outros carros de combate existentes nas outras unidades blindadas apoiariam a infantaria. Estas forças seriam baseadas na utilização de viaturas blindadas denominadas de Tank Destroyer, ou caça carros. As viaturas utilizavam o chassi dos carros de combate médios e encontravam-se munidos de uma peça que disparava projéteis anti-carro de alta velocidade e possuíam uma fraca blindagem (Bishop, 1998).

As Divisões Blindadas eram forças de Armas Combinadas, com o objetivo de realizar um rápido avanço no campo de batalha, combinando tanto as capacidades dos carros de combate, como as da infantaria blindada, e da artilharia. A organização desta força gerou muita controvérsia até ao final da 2ª Guerra Mundial, pois não se chegava a um

consenso sobre qual a organização que tirava maior partido do potencial da força (Zaloga, 2004).

A Divisão Blindada em 1940 era uma força forte em carros de combate, e era constituída por uma Brigada Blindada (carros de combate), um Regimento de Infantaria Blindada, um Batalhão de Artilharia, além das unidades divisionárias, como o Batalhão de Reconhecimento, um Batalhão de Engenharia, um Batalhão de Manutenção, um Quartel-General, um Batalhão de Reabastecimento e um Batalhão Sanitário, assim como uma Companhia de Transmissões. No total a Divisão Blindada, continha cerca de 381 carros de combate, 148 viaturas de semi-lagarta e 97 viaturas de reconhecimento (Rottman, 2009).

Quando os EUA entraram na guerra em dezembro de 1941, o equipamento e organização das suas divisões blindadas era influenciado pela doutrina e material blindado disponível. Uma vez que não detinham poder financeiro para o desenvolvimento de um carro de combate médio, durante o intervalo entre a 1ª e a 2ª Guerra Mundial, focaram-se no desenvolvimento de carros de combate ligeiros, resultando a grande influência da doutrina da cavalaria na doutrina das primeiras divisões blindadas. A Divisão Blindada, seria utilizada não contra os blindados inimigos, mas sim para atuar na área da retaguarda do inimigo, daí estarem maioritariamente equipadas com carros de combate ligeiros (Zaloga, 2004).

A influência da cavalaria na Força Blindada foi-se desvanecendo, e culminou quando assumiu o controlo da força o Oficial de Artilharia Jacob Devers, em 1941, diminuindo o protagonismo do carro de combate. Foram então realizados testes e manobras, ficando explanado a falta de unidades de infantaria e artilharia nas divisões blindadas. As lições apreendidas provenientes dos testes e manobras realizadas levaram a uma reorganização da força (Zaloga, 2004).

Com o decorrer da guerra, em março de 1942 as divisões blindadas foram reorganizadas, ficando conhecidas como “Divisões Pesadas”, pois reconheceu-se que esta se encontrava pouco equilibrada, uma vez que continha demasiados carros de combate em relação ao número de elementos de infantaria existentes, tendo sido melhorado o seu comando e controlo, além do aumento do ratio entre a infantaria e carros de combate. Como se pode verificar no Anexo D – Figura nº. 45, p. 39, foi eliminado um Regimento Blindado, existindo desta forma dois Regimentos Blindados cada um com um Batalhão de Carros de Combate Ligeiros e dois Batalhões de Carros de Combate Médios, tendo desta forma a proporção de carros de combate ligeiro e médios sido invertida. O Regimento de Infantaria Blindado foi aumentado para três Batalhões, assim como após esta

reorganização existem três Baterias de Artilharia. Uma vez que as manobras realizadas revelaram a necessidade do aumento da capacidade da logística, foi adicionado um Batalhão de Reabastecimento. No entanto a principal novidade nesta reorganização foi a criação de dois comandos de combate. Nenhum destes comandos continha unidades orgânicas, uma vez que estes comandos pretendiam ser flexíveis, permitindo a formação de grupos de combate constituídos por unidades da divisão, permitindo desta forma a formação de unidades adaptadas à missão. Um comando de combate normalmente incluía carros de combate, infantaria, artilharia e todas as unidades necessárias para o cumprimento da missão (Zaloga, 2004).

Em 1943 foi adotada uma nova organização das divisões blindadas, tendo surgido divisões com menor tamanho e mais equilibradas, “Divisões Ligeiras”<sup>45</sup>. Os carros de combate ligeiros perderam a sua importância, tendo os batalhões de carros de combate sido reorganizados, baseando-se em três companhias de carros de combate médios e uma de carros de combate ligeiros, tendo desta forma sido reduzidos o número de carros de combate existentes nas divisões, além de que foi dada ênfase aos comandos de combate, sendo aumentados para três (Zaloga, 2004).

No entanto esta reorganização não ocorreu em todas as divisões, três mantiveram a organização de 1942, mas gradualmente modificaram os seus batalhões de carros de combate adotando o modelo de 1943, mantendo, no entanto, os seis batalhões existentes na orgânica de 1942 (Zaloga, 2004).

Outro tipo de divisão blindada surgiu em 1945<sup>46</sup>, uma organização baseada na experiência adquirida durante a guerra. Uma Divisão Pesada com capacidade de realizar missões que uma divisão de 1943 não conseguia realizar, no entanto esta reorganização só entrou em vigor em 1948 (Forty, 1995).

Em suma, as várias reorganizações que foram realizadas ao longo da guerra, tenderam para o aumento do número de elementos de infantaria, a eliminação de elementos de comando desnecessários e o aumento do número de carros de combate médios e a consequente diminuição dos carros de combate ligeiros (Forty, 1995).

---

<sup>45</sup> Ver Anexo D – Figura 46, p. 40

<sup>46</sup> Ver Anexo D – Figura 47, p. 40

### **4.3.1. Armamento da Infantaria Blindada Americana**

Após a 1ª Guerra Mundial os pensadores americanos debruçaram-se sobre as táticas que deveriam ser utilizadas pela infantaria americana. Estes desenvolveram as suas táticas em volta da utilização da espingarda, no entanto de modo a acompanhar a tendência do aumento do poder de fogo, foi incluída nas esquadras, uma arma automática que tinha como função o apoio das esquadras em movimento. Foi então introduzida a espingarda automática M1918<sup>47</sup> ou BAR (Browning Automatic Rifle), que apesar de não ser uma metralhadora, podia ser empregue como uma, sendo utilizada nas esquadras como uma metralhadora ligeira, tendo sido acoplada um bipé, originando a M1918A1 (Tobey, 2005).

Como pretendiam atingir o inimigo com o maior poder de fogo possível, e com a mobilidade das secções depender da velocidade de cada elemento, tornou-se claro a necessidade da existência de uma arma portátil capaz de realizar tiro preciso e com cadência. Jonh Garand desenvolveu uma arma que em 1936 seria a arma padrão do exército americano, a M1 Garand<sup>48</sup>. Era uma arma semiautomática, produzindo desta forma um maior poder de fogo em relação aos outros exércitos da altura, uma vez que esses ainda utilizavam armas de ferrolho (Suermondt, 2004). Outro aspecto que diferenciava o exército dos EUA dos restantes foi a utilização em larga escala da metralhadora pesada M2HB<sup>49</sup> de calibre 12,7mm, uma arma com alcance eficaz de 1800m dotado a infantaria americana de um grande poder de fogo, tendo capacidade para perfurar viaturas blindadas que possuam blindagem ligeira (Archer, 1976).

Em 1938 o exército americano requereu uma carabina ou uma espingarda ligeira, de modo a substituir a maioria das pistolas e revólveres em uso por uma arma mais eficaz. Os requisitos para o seu desenvolvimento especificavam uma arma que não excedesse os 3kg, possuir um alcance eficaz de 300m, semiautomática, e munida de um suporte que permitisse aos condutores acondicionar a arma dentro das viaturas. Ainda antes do início do desenvolvimento da arma foi desenvolvido a munição a utilizar, e em 1940 a Winchester estava responsável pelo seu desenvolvimento, tendo sido adotado o calibre 7.62mm. Foram iniciados vários testes, e em 1941 foi aprovada uma nova arma, a

---

<sup>47</sup> Ver Anexo C – p. 36

<sup>48</sup> Ver Anexo C – p. 35

<sup>49</sup> Ver Anexo C – p. 38



semiautomática Carabina M1<sup>50</sup>, tendo a sua entrega às tropas sido realizada em 1942 (Thompson, 2011).

Antes de entrarem na 2ªGuerra Mundial os EUA, necessitavam de uma pistola-metralhadora, tendo adotado a Pistola-Metralhadora Thompson<sup>51</sup>. No entanto devido à dificuldade de construção esta foi redesenhada de modo a respeitar os requisitos americanos. Desta forma surgiu uma arma com o sistema blowback, com um carregador com capacidade para 30 munições, a Pistola-Metralhadora M1, que a 1 de abril de 1942 se tornou a pistola-metralhadora padrão do exército dos EUA, no entanto mais tarde sofreu umas alterações resultando na M1A1 (Suermondt, 2004).

Em 1942 já com o decorrer da guerra (como visto anteriormente) a organização das Divisões Blindadas modificou. Com essas modificações uma Companhia de Infantaria Blindada<sup>52</sup> consistia no Comando da Companhia e três Pelotões. O Comando da Companhia continha uma Secção de Comando, constituída pelo comandante de companhia e dois sargentos armados com uma carabina, e por nove homens onde se incluíam dois condutores das viaturas de semi-lagartas M2 (viatura transporte de pessoal) armados com uma pistola-metralhadora, três homens armados com uma carabina, e outro armado com uma espingarda, além de um apontador da metralhadora pesada armado com uma pistola. O Comando continha ainda uma Secção de Manutenção a seis homens, armados com carabinas com excepção do condutor da viatura de semi-lagarta M3 (viatura transporte de pessoal) que se encontrava armado com uma pistola-metralhadora e uma Secção de Reabastecimento a treze homens armados com carabinas, com excepção dos três condutores dos camiões de 1/2Ton que se encontravam armados com pistolas-metralhadoras

A Companhia disponha ainda três Pelotões de Atiradores (Rifle Platoon) constituídos pela Secção de Comando, duas Secções de Atiradores (Rifle Squad), uma vez que a Secção de Comando contém também uma Secção de Atiradores, uma Secção de Morteiros 60mm e uma Secção Metralhadora (Light Machine gun Squad). A Secção de Comando era constituída pelo comando do pelotão e por uma secção de atiradores, consistindo o comando pelo comandante e sargento de pelotão armados com uma carabina, com a secção a ser constituída pelo comandante de secção armado com uma espingarda, e

---

<sup>50</sup> Ver Anexo C – pp. 33 - 34

<sup>51</sup> Ver Anexo C – p. 32

<sup>52</sup> Ver Anexo E – Figura nº. 48, p. 41

por nove homens, onde seis estavam armados com espingardas, o condutor do M3 encontrava-se armado com uma pistola-metralhadora e os dois apontadores da arma anti-carro encontrava-se armado com uma carabina além da arma anti-carro.

As duas Secções de Atiradores eram constituídas cada uma, pelo comandante de secção e pelo assistente do comandante de secção ambos armados com carabinas, e por nove homens, onde oito se encontravam armados com espingardas enquanto que o condutor do M3 se encontrava armado com uma pistola-metralhadora. A Secção de Morteiros 60mm era constituída por sete homens, o comandante da secção e um homem armados com uma carabina, o condutor da viatura M3 encontrava-se armado com uma pistola-metralhadora, os dois apontadores dos morteiros com uma pistola, enquanto que os dois municidores se encontravam armados com carabinas. A Secção Metralhadora era constituída por oito homens, um comandante de secção e o assistente de secção e um homem, todos armados com espingardas, um condutor da viatura M2 armado com uma pistola-metralhadora, dois apontadores armados com pistolas e respetivas metralhadoras ligeiras<sup>53</sup> e dois municidores armados com carabinas.

Desta forma uma Companhia de Infantaria Blindada em 1942 continha na sua constituição cerca de 30 carabinas, 7 metralhadoras ligeiras, 19 pistolas-metralhadoras, 13 pistolas e 88 espingardas.

Em 1943 a nova reorganização das Divisões Blindadas também afectou a orgânica das Companhias de Infantaria Blindadas, que apesar de esta manter a estrutura da orgânica de 1942 nesta nova reestruturação foi adicionado um Pelotão Anti-Carro, além de que o efetivo do Pelotão de Atiradores foi aumentado, assim como a Secção de Reabastecimento (Kennedy, 2010).

Desta forma uma Companhia de Infantaria Blindada<sup>54</sup> era constituída pelo Comando da Companhia, um Pelotão Anti-Carro, três Pelotões de Atiradores, uma Secção de Morteiros 60mm e uma Secção Metralhadora. O Comando da Companhia era constituído por nove homens, em que o comandante de companhia e o comandante de secção se encontravam armados com uma carabina, um condutor da viatura M3A1 e um mensageiro armados com uma pistola-metralhadora, três homens armados com espingardas e dois com carabinas. A Secção de Manutenção continha sete homens entre eles o

---

<sup>53</sup> Ver Anexo C – p. 37

<sup>54</sup> Ver Anexo E – Figura nº. 49, p. 42

comandante da secção e o sargento armados com uma carabina, e cinco homens, três armados com carabinas e dois armados com pistolas-metralhadoras. A Secção de Reabastecimento era constituída por trinta-e-quatro homens, onde dez homens estavam armados com carabinas, os dois condutores armados com pistolas-metralhadoras e os restantes vinte-e-dois homens encontravam-se armados com espingardas.

O Pelotão Anti-Carro era constituído pelo Comando e três Secções Anti-Carro, em que o primeiro continha o comandante de pelotão e o sargento armados com uma carabina, e um mensageiro armado com uma pistola-metralhadora. Cada esquadra era constituída pelo comandante e apontador anti-carro ambos armados com uma carabina, e por outros oito homens, quatro armados com carabinas, um condutor da viatura M3A1 armado com uma pistola-metralhadora e três armados com espingardas. Os três Pelotões de Atiradores eram constituídos cada um pelo comando a doze homens, com o comandante de pelotão e o sargento armados com carabinas, enquanto que o comandante de secção de atiradores se encontrava armado com uma espingarda, além dos oito homens também armados com espingardas e um condutor da viatura M3A1 estava armado com uma pistola-metralhadora. Cada Secção continha doze homens, com o comandante de secção e o assistente de secção armados com espingardas, e dos restantes dez homens, nove estavam armados com espingardas enquanto que o condutor da viatura se encontrava armado com uma pistola-metralhadora. A Secção de Morteiros 60mm era constituída pelo comandante de secção armado com uma espingarda e por sete homens, quatro armados com carabinas, um condutor armado com uma pistola-metralhadora e dois homens armados com espingardas. A Secção Metralhadora continha na sua constituição um comandante de secção e um assistente, ambos armados com espingardas, e cerca de dez homens em que cinco se encontravam armados com espingardas, quatro armados com carabinas onde dois se encontravam ainda armados com a respectiva metralhadora<sup>55</sup>, e ainda o condutor que se encontrava armado com uma pistola-metralhadora.

No total uma Companhia de Infantaria Blindada em 1943 encontrava-se munida de 78 carabinas, 20 metralhadoras pesadas, seis metralhadoras ligeiras, 25 pistolas-metralhadoras e 145 espingardas.

Em 1944 foi autorizado uma modificação no armamento, em que a metralhadora ligeira M1919A6 e a carabina M2 substituíram a metralhadora ligeira M1919A4 e a

---

<sup>55</sup> Ver Anexo C – p. 37

carabina M1, no entanto só algumas unidades receberam este novo armamento antes da guerra terminar (Rottman, 2009).

No final de 1943 as Divisões sofreram uma nova reorganização tendo sido abolido o Regimento de Infantaria, ficando somente numa divisão, três Batalhões de Infantaria Blindada (Kennedy, 2010).

Em 1944 uma Companhia de Infantaria Blindada<sup>56</sup>, à semelhança da orgânica de 1943, era constituída pelo Comando da Companhia, um Pelotão Anti-Carro, e três Pelotões de Atiradores. O Comando da Companhia era constituído pela Secção de Comando, a Secção de Manutenção e uma Secção de Reabastecimento. A Secção de Comando era constituída pelo comandante de companhia, o comandante da Secção de Comando, dois atiradores, armados com carabinas, um condutor de uma viatura M3A1 e um mensageiro armados com uma pistola-metralhadora, e três atiradores munidos de espingardas. A viatura M3A1 encontrava-se armada com uma M2HB. A Secção de Manutenção era constituída pelo comandante de secção, dois mecânicos e dois mecânicos de armamento, que se encontravam armados com carabinas, enquanto que outros dois mecânicos eram armados com uma pistola-metralhadora. Esta secção era ainda constituída por um jipe e uma viatura M3A1. A Secção de Reabastecimento era composta pelo comandante, dois sargentos, dois condutores e vinte-e-oito atiradores, que se encontravam armados com carabinas, pistolas-metralhadoras e espingardas (Kennedy, 2010).

O Pelotão Anti-Carro era constituído pela Secção de Comando e três Secções Anti-Carro. A Secção de Comando continha o comandante de pelotão e o sargento armados com uma carabina, e um condutor armado com uma pistola-metralhadora. Cada esquadra era constituída pelo comandante e apontador anti-carro ambos armados com uma carabina, e por outros oito homens, quatro armados com carabinas, um condutor da viatura M3A1 armado com uma pistola-metralhadora e três armados com espingardas (Kennedy, 2010).

Os Pelotões de Atiradores eram constituídos pelo Comando, com o comandante de pelotão e o sargento armados com carabinas, enquanto que o comandante de secção de atiradores se encontrava armado com uma espingarda, além dos oito homens também armados com espingardas e um condutor da viatura M3A1 estava armado com uma pistola-metralhadora. Cada Secção continha doze homens, com o comandante de secção e o assistente de secção armados com espingardas, dez homens dos quais, nove se

---

<sup>56</sup> Ver Anexo E – Figura nº. 50, p. 43

encontravam armados com espingardas enquanto que o condutor da viatura se encontrava armado com uma pistola-metralhadora. A Secção de Morteiros 60mm era constituída pelo comandante de secção armado com uma carabina e por sete homens, quatro armados com carabinas, um condutor armado com uma pistola-metralhadora e dois homens armados com espingardas. A Secção Metralhadora continha na sua constituição um comandante de secção e um assistente, ambos armados com carabinas, e cerca de dez homens em que cinco se encontravam armados com espingardas, quatro armados com carabinas onde dois se encontravam ainda armados com a respectiva metralhadora, e o condutor da viatura M3A1 que se encontrava armado com uma pistola-metralhadora (Kennedy, 2010).

Em suma, uma Companhia de Infantaria Blindada em 1944 continha cerca de 126 espingardas, 71 carabinas, 19 pistolas-metralhadoras e 19 metralhadoras.

#### **4.3.2. Breves Conclusões**

Após a 1ª Guerra Mundial surgiram várias correntes sobre a utilização dos carros de combate no campo de batalha, tendo sido criadas mais tarde Divisões Blindadas, forças de Armas Combinadas, conjugando carros de combate com infantaria, baseadas nas Divisões Panzer alemãs. Estas Divisões Blindadas eram fortes em carros de combate ligeiros uma vez que a incapacidade financeira por parte dos EUA não permitia desenvolver um carro de combate médio. À parte destas forças foi também criado uma força independente de Tank Destroyers que tinham como missão combater os carros de combate inimigos

Quando estes entraram na 2ª Guerra Mundial, ao contrário dos restantes intervenientes que entraram na guerra ainda equipados com cavalos e armas de ferrolho, os EUA entraram totalmente motorizados e armados com armas semiautomáticas e automáticas.

Ao longo da guerra, os EUA reorganizaram as suas Divisões Blindadas no sentido de aumentar o número de elementos de infantaria, reduzindo o número de carros de combate de modo a equilibrar o rácio entre carros de combate e infantaria. Disto resultou o aumento do número de elementos nas Companhias de Infantaria Blindada, assistindo-se ao aumento do número de elementos que constituíam as secções. Este aumento no efetivo foi acompanhado com o aumento do número de armas automáticas e semiautomáticas. Exemplo disso é o número de carabinas e espingardas em 1942, que era de 30 e 88, respetivamente, passando a existir cerca de 78 carabinas e 145 espingardas em 1943, além

da inclusão de metralhadoras pesadas, uma vez que em 1942 as metralhadoras utilizadas eram metralhadoras ligeiras.

Em suma, ao longo da guerra, a necessidade de produzir grandes volumes de fogos levou a que as armas automáticas e semiautomáticas assumissem um papel cada vez mais fundamental na manobra das forças, além da percepção da necessidade de desenvolver um carro de combate equilibrado para a fazer frente às viaturas blindadas inimigas, uma vez que ficou comprovado que as unidades independentes de Tank Destroyers não eram suficientes, tendo as Divisões Blindadas americanas organizado-se de forma idêntica às Divisões Panzer alemãs.

## **Capítulo 5 - Conclusões e Recomendações**

### **5.1. Introdução**

O presente capítulo pretende responder às questões levantadas no início da investigação, fundamentando as respostas na investigação de referências bibliográficas. Foram levantadas as hipóteses a essas questões, hipóteses essas que serão confirmadas de modo a responder a todas as QD, para que no final se obtenha uma resposta à QC da investigação.

Este capítulo irá conter também as dificuldades sentidas durante toda a investigação, terminando com algumas propostas para futuras investigações.

### **5.2. Verificação das Hipóteses**

Neste subcapítulo irá verificar-se a confirmação ou infirmação das hipóteses levantadas no início da investigação.

A hipótese H 1 – “A utilização das armas automáticas e semiautomáticas obrigaram a mudanças tanto nas táticas como nas orgânicas das unidades que utilizavam este armamento, uma vez que a sua utilização preconizava uma abordagem ao combate bastante diferente do que tinha sido utilizado até então, devido em grande parte ao elevado poder de fogo que estas unidades conseguiam produzir”, não se confirma totalmente, uma vez que no final da investigação realizada, verificou-se que após a 1ª Guerra Mundial foram desenvolvidas unidades motorizadas, unidades estas dotadas de grande poder de fogo e mobilidade. Foram estas características que impulsionaram uma maior utilização deste tipo de armamento devido à necessidade de dotar o soldado de infantaria de maior mobilidade e poder de fogo. As orgânicas sofreram algumas alterações tanto devido à escassez de veículos e equipamentos como de pessoal, não tendo sido alteradas exclusivamente devido à utilização de armamento automático e semiautomático.

Relativamente à hipótese H 2 – “A utilização tática das armas automáticas e semiautomáticas tanto da Infantaria Motorizada Americana como da Infantaria Motorizada Alemã era idêntica”, esta foi infirmada uma vez que existiam diferenças nas táticas utilizadas pelas unidades de infantaria motorizada alemãs e americanas. Enquanto os alemães centravam as suas táticas na metralhadora, e os restantes elementos trabalhavam para apoiar o seu avanço, os americanos desenvolveram as suas táticas em volta da utilização da espingarda, sendo as metralhadoras utilizadas como armas de apoio à progressão dos restantes elementos.

A hipótese H 3 – “Ao longo do decorrer da guerra a utilização de armas automáticas e semiautomáticas aumentou, tendo tido um papel determinante dentro das unidades de infantaria dotando-as de grande mobilidade e poder de fogo”, foi confirmada uma vez que como se pode observar nas orgânicas das diferentes unidades de infantaria abordadas, o número existente deste armamento foi aumentando durante o desenrolar da 2ª Guerra Mundial, tendo-se tornado o principal armamento utilizado durante a guerra, providenciando as unidades de infantaria de grande poder de fogo e mobilidade.

Para finalizar a hipótese H 4 – “Durante a guerra assistiu-se a um grande desenvolvimento de armamento automático e semiautomático, chegando-se à conclusão de que era necessário a utilização de calibres menores”, foi confirmada uma vez que a necessidade de dotar as unidades de armas portáteis capazes de produzir grandes volumes de fogos, obrigou ao desenvolvimento de armas mais pequenas e portáteis, sendo para isso necessário a adopção de calibres menores em relação aos calibres utilizados no início da 2ª Guerra Mundial.

### **5.3. Resposta às Questões Derivadas**

No que diz respeito à primeira Questão Derivada – “Em que medida as armas automáticas e semiautomáticas obrigaram a uma mudança nas táticas e orgânicas das unidades de Infantaria?”, decorrente da investigação realizada podemos concluir que as armas automáticas e semiautomáticas foram o resultado das mudanças táticas originadas no período entre a 1ª e a 2ª Guerra Mundial, uma vez que nesse intervalo de tempo assistimos a uma mudança nas táticas adotadas decorrentes da motorização dos exércitos. Essa motorização originou unidades rápidas com grande mobilidade e poder de fogo, impulsionando o desenvolvimento do armamento, munido de armas com uma cadência de



tiro cada vez maior aliada a uma maior portabilidade, dotando estas unidades de grande poder de fogo. As principais razões das mudanças das orgânicas destas unidades ao longo da guerra deveu-se, em grande parte, à falta de meios e de efetivo, no entanto os desenvolvimentos do armamento também originaram algumas mudanças, com a introdução de unidades completamente armadas com armas automáticas e semiautomáticas que tentavam colmatar a falta de efetivos.

Em resposta à segunda Questão Derivada – “Quais as diferenças táticas na utilização das armas automáticas e semiautomáticas entre a Infantaria Motorizada Americana e Infantaria Motorizada Alemã?”, a Alemanha e os EUA empregavam estas armas de forma bastante diferenciada. Os alemães utilizavam a metralhadora como o foco central das suas movimentações táticas, tendo desenvolvido uma metralhadora diferenciada de todas as outras utilizadas nos outros exércitos uma vez que foi criada de modo a poder ser empregue em várias situações táticas, tanto como metralhadora ligeira como metralhadora pesada. Toda a manobra tática era baseada na movimentação desta arma, sendo o movimento desta apoiado por elementos armados com armas semiautomáticas e mais tarde com armas automáticas de modo a permitir que se posicionasse de forma a tirar o máximo de rendimento da sua elevada cadência de tiro. Por outro lado, os americanos baseavam as suas movimentações táticas na utilização da espingarda, sendo, contrariamente aos alemães, as metralhadoras utilizadas para apoiar o avanço das tropas. As metralhadoras eram colocadas de modo a permitir o avanço das tropas, ficando estas responsáveis pelo apoio.

Perante a Questão Derivada número três – “Qual o peso da utilização das armas automáticas e semiautomáticas no decorrer da 2ª Guerra Mundial?” podemos afirmar que estas foram assumindo uma grande importância no decorrer da guerra, uma vez que a sua utilização e desenvolvimento foi notória. No caso da Alemanha, entrou na guerra ainda utilizando como arma padrão a Kar 98k, uma arma de ferrolho, tendo sido substituída posteriormente pela Gewehr 41, uma arma semiautomática, devido à necessidade de aumentar o poder de fogo. Esta necessidade conduziu ao desenvolvimento de armamento com capacidade de produzir elevados volumes de fogos, tendo originado armas como a metralhadora MG42, culminando com a primeira aparição das armas de assalto, armas estas que além de possuírem um elevado poder de fogo eram extremamente portáteis, aumentando desta forma tanto o poder de fogo individual como a sua mobilidade. Em relação aos EUA, estes entraram na 2ª Guerra Mundial completamente armados com armas automáticas e semiautomáticas, ao contrário da Alemanha, tendo armado o seu exército de

espingardas semiautomáticas, carabinas e pistolas-metralhadoras. Utilizaram também em larga escala a metralhadora pesada M2HB, que utilizava um calibre 12,7mm algo que nenhum exército da altura possuía, tendo a capacidade de perfurar viaturas com blindagem ligeira, além de possuir grande alcance.

Relativamente à Questão Derivada número quatro – “Como evoluíram as munições durante a 2ª Guerra Mundial em ligação com as mudanças do armamento automático e semiautomático?”, podemos afirmar que com o desenvolvimento do armamento e com a necessidade de possuir armas capazes de produzir grandes volumes de fogos mas que ao mesmo tempo fossem dotadas de grande mobilidade, aliadas à redução das distâncias em que se realizava o combate, assistimos à redução do calibre utilizado, passando no caso dos alemães da utilização de um calibre de 7,92 x 57mm utilizado pela Kar 98k para a utilização de um calibre de 7,92mm curto utilizado pela StG44, sem contar com o aumento do número de pistolas-metralhadoras utilizadas que possuíam um calibre de 9mm. Em relação aos EUA o mesmo não se verificou com tanta expressão uma vez que o grande desenvolvimento no âmbito do armamento aconteceu antes de entrarem na guerra não tendo havido grandes alterações a nível do armamento utilizado, sendo o calibre 7,62mm o mais comum.

#### **5.4. Resposta à Questão Central**

Respondendo à Questão Central do presente trabalho - “As armas automáticas e semiautomáticas aumentaram de peso e significado no contexto da arte militar da 2ª Guerra Mundial? Quais as consequências desta evolução nas táticas e orgânicas da infantaria?”, podemos concluir que estas foram aumentando de importância durante o decorrer da guerra, tendo sido utilizadas e desenvolvidas em larga escala por todos os exércitos em confronto, no entanto o seu aumento de importância e utilização deveu-se em grande parte à doutrina desenvolvida pelos exército após a 1ª Guerra Mundial, uma vez que foram criaram unidades motorizadas que utilizavam a mobilidade e poder de fogo como modo de operar, necessitando desta forma de desenvolver armamento que lhes proporcionasse a obtenção do poder fogo desejado. A utilização desta doutrina, aliada à falta de efetivo e equipamento, levou a constantes mudanças nas orgânicas das unidades onde o grande desenvolvimento e utilização destas armas permitia aumentar o poder de fogo e mobilidade

das unidades mesmo que estas possuíssem um efetivo menor em relação ao existente no início da guerra.

Em suma, as armas automáticas e semiautomáticas possuíram uma preponderância crescente com o desenrolar da guerra, no entanto estas não foram principal causa da evolução das táticas e orgânicas, mas sim uma consequência das evoluções táticas e necessidade de aumentar o poder de fogo das unidades.

### **5.5. Limitações da Investigação**

Ao longo da investigação foram surgindo algumas limitações. Uma das maiores prende-se com a análise documental, pois a maioria dos documentos que abordava este tema, encontrava-se escrita em língua estrangeira. A dificuldade de obter algumas obras e orgânicas das unidades indispensáveis à elaboração do trabalho, uma vez que sendo obras específicas não se encontravam facilmente acessíveis.

O número limitado de páginas também foi um fator limitativo, pois, apesar de apelar à capacidade de síntese, impossibilita o aprofundamento de certos parâmetros abordados. Apesar da existência de um tempo de exclusividade para a realização do trabalho, este torna-se insuficiente devido à grande quantidade de documentos e obras a analisar. O tempo torna-se insuficiente de modo a efetuar um estudo exaustivo e pormenorizado da informação obtida, além da elaboração do trabalho em si.

### **5.6. Propostas de Investigação**

Para a elaboração de futuros trabalhos relacionados com a temática abordada propõe-se a elaboração de uma investigação focada no desenvolvimento do armamento automático e semiautomático ocorrida noutros países tais como a Rússia ou Inglaterra. Este estudo traria a possibilidade de se conhecer como reagiram estes países ao desenvolvimento deste tipo de armamento, aumentando desta forma o conhecimento sobre como foi realizada o desenvolvimento do armamento em diversos países.

Outro tema poderia abordar a influência das tropas paraquedistas alemãs no desenvolvimento e utilização de certo tipo de armamento, como por exemplo a utilização da FG42, uma espingarda automática desenhada para servir as tropas paraquedistas alemãs.

## Bibliografia

- Alves, C. J. (1964). *Os Blindados Através dos Séculos*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora.
- Archer, D. H. (1976). *Jane's Infantry Weapons 1976*. Londres: Jane's Yearbooks.
- Awender, C. (2014). *K.St.N.1114, 1.11.1941*. Obtido de wwiidaybyday: <http://www.wwiidaybyday.com/>
- Awender, C. (2014). *K.St.N.1114a (gp) (fG), 1.8.1944*. Obtido de wwiidaybyday: <http://www.wwiidaybyday.com>
- Battistelli, P. P. (2007). *Panzer Divisions: The Blitzkrieg Years 1939-40*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Battistelli, P. P. (2008). *Panzer Divisions: The Eastern Front 1941-43*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Battistelli, P. P. (2009). *Panzer Divisions 1944 - 45*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Bishop, C. (1998). *The Encyclopedia of Weapons of World War II*. Londres: Orbis Publishing.
- Blair, C., et. al (1983). *Pollard's History of Firearms*. Middlesex: Country Life Books.
- Cameron, D. R. (1997). Armor Combat Development 1917-1945. *Armor*, 14 - 19.
- Canby, C. (1965). *História do Armamento*. Suíça: Editions Rencontre.
- Command, R. o. (1993). *German Army Authorized Strength Panzer Grenadier Company (Armored) 1 August 1944*. Washington: War Documents.
- Command, R. o. (1993). *German Army Authorized Strength Panzer Grenadier Company (Armored) 1 November 1943*. Washington: War Documents.
- Davies, W. J. (1977). *German Army Handbook*. Nova Iorque: Arco Publishing Company, Inc.
- Department, W. (1942). *Armored Force Field Tactics and Technique*. Washington : United States Government Printing Office.
- Department, W. (1942). *Field Manual – Armored Infantry Battalion*. Washington : United States Government Printing Office.

- Documentation, U. T. (1999). *American Armored Division Rifle Company of an Armored Infantry Battalion, 1942*. Carlisle Barracks: US Army Historical Center.
- Documentation, U. T. (1999). *American Armored Division Rifle Company of an Armored Infantry Battalion, 1943*. Carlisle Barracks: US Army Historical Center.
- Documentation, U. T. (1999). *Table of Organization 7-27, 1943*. Carlisle Barracks: US Army Historical Center.
- Documentation, U. T. (1999). *Table of Organization T/O 7-27, 1942*. Carlisle Barracks: US Army Historical Center.
- Estrela, P. D., et. al (1986). *Moderna Enciclopédia Universal* (Vol. 12). Lisboa: Círculo de Leituras.
- Estrela, P. D. et. al (1987). *Moderna Enciclopédia Universal* (Vol. 16). Lisboa: Círculo de Leitores.
- Estrela, P. D. et. al (1988). *Moderna Enciclopédia Universal* (Vol. 17). Lisboa: Círculo de Leituras.
- Forty, G. (1995). *USArmy HandBook 1939 - 1945*. Gloucestershire: Sutton Publishing Limited.
- French, D. (2001). Doctrine and Organization in the British Army, 1919 - 1932. *The Historical Journal*, 497 - 515.
- House, C. J. (1984). Toward Combined Arms Warfare: A Survey of 20th Century Tactics, Doctrine, and Organization. *Combat Studies Institute*, 43 - 79.
- Hughes, M., & Mann, C. (2000). *Fighting Techniques of a Panzer Grenadier 1941-1945*. Londres: Amber Books Ltd.
- Jamieson, M. C. (2001). British Mechanized Doctrine During The Inter-War Period. *The Army Doctrine and Training Bulletin*, 37 - 40.
- Kennedy, G. (2010). *The Armoured Panzer Grenadier Battalion, 1942 to 1943*. Obtido de Battalion Organisation during the Second World War: [http://www.bayonetstrength.150m.com/German/Gepanzert/armoured\\_panzer\\_grenadier\\_battalion%201942%20to%201943.htm](http://www.bayonetstrength.150m.com/German/Gepanzert/armoured_panzer_grenadier_battalion%201942%20to%201943.htm)
- MacNab, C. (2011). *A History of the World in 100 Weapons*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Manual, W. D. (1944). *FM 17-40 - Armored Infantry Company*. Washington: War Department.
- McNab, C. (2012). *MG 34 And MG 42 Machine Guns*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- McNab, C. (2013). *German Automatic Rifles 1941 - 45*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.

- Mendes, J. M. (1987). *A História como Ciência: Fontes, Metodologia e Teorização*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Michulec, R. (2000). *Panzer Division 1935 - 1945*. Hong Kong: Concord Publications.
- Nafziger, G. F. (1999). *The German Order of Battle - Panzers and Artillery in World War II* (Vol. I). Londres: Greenhill Books.
- Rajevs, I. (2009). The French Army in the Interwar Period. *Baltic Security & Defence Review*, 186 - 207.
- Rottman, G. L. (2009). *World War II US Armored Infantry Tactics*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Santos, C. C. (2011). *M211 - Elementos de Armamento – Manual do Aluno*. Lisboa: Academia Militar.
- Sarmento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Smith, W. H. (1948). *Small Arms of the World - The Basic Manual of Military Small Arms*. Harrisburg: Military Service Publishing Company.
- Suermondt, J. (2004). *Infantry Weapons of World War II*. EUA: Krause Publications.
- Thompson, L. (2011). *The M1 Carbine*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Tobey, E. (2005). *Tactical Philosophies of the Squad*. Obtido de Der Erste Zug: <http://www.dererstezug.com/TacticalPhilosophies.htm>
- Willbanks, J. H. (2004). *Machine Guns: An Illustrated History of Their Impact*. California: ABC-CLIO, Inc.
- Windrow, M. (1973). *The Panzer Divisions*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.
- Zaloga, S. (2004). *US Armored Divisions: The European Theater of Operations, 1944-45*. Oxford: Osprey Publishing Ltd.

## **Anexos**

## Anexo A - Orgânicas das Unidades Panzer

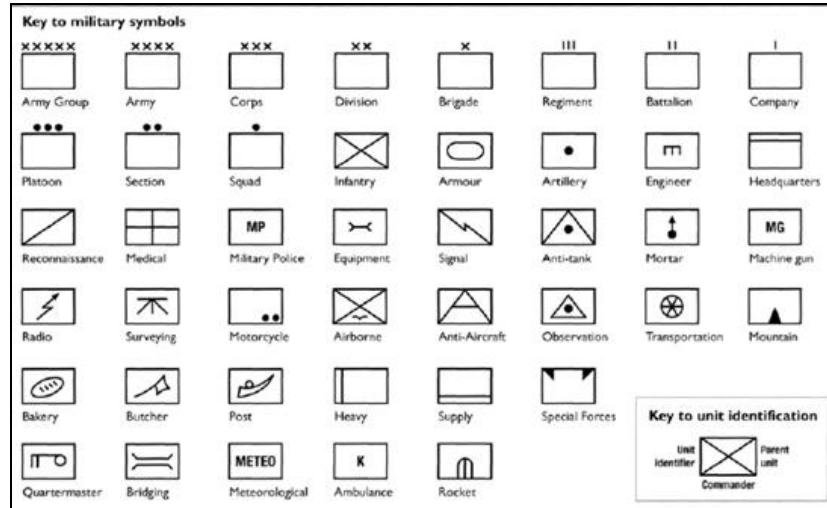


Figura nº 1 - Legenda de símbolos militares

Fonte: Battistelli, 2008, p.2



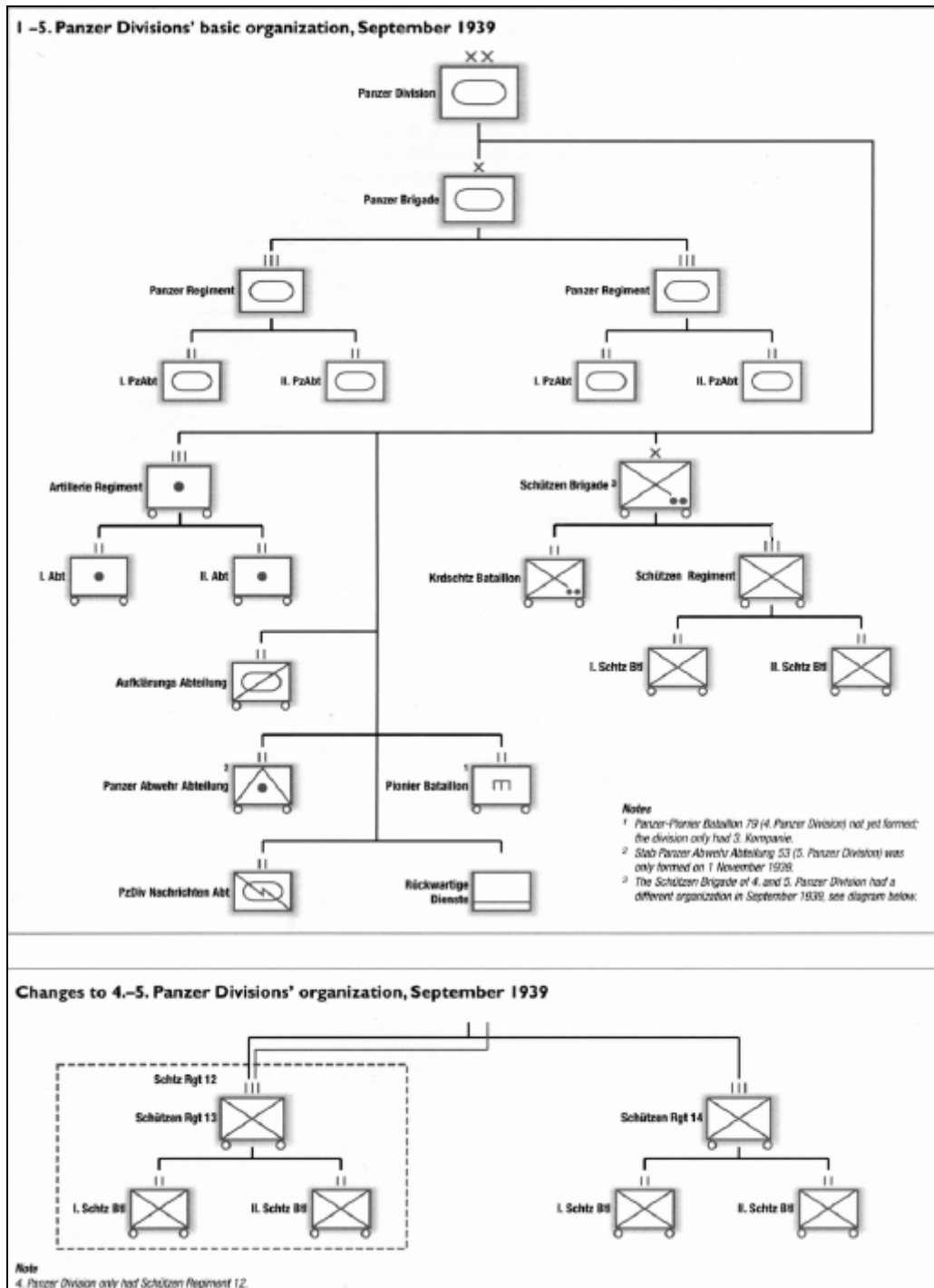


Figura nº 2 - Orgânica da 1ª – 5ª Divisão Panzer em 1939

Fonte: Battistelli, 2007, p.17

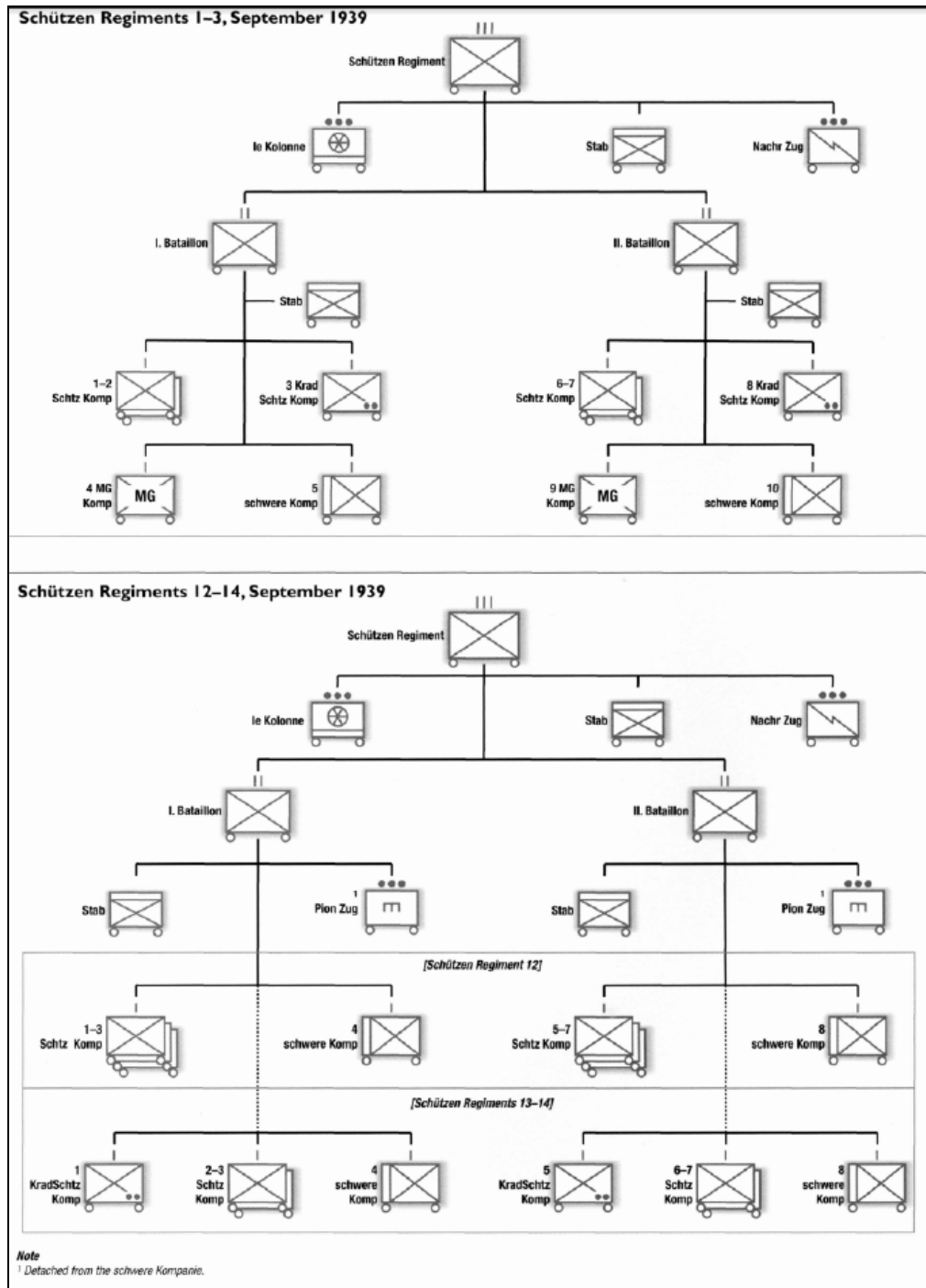
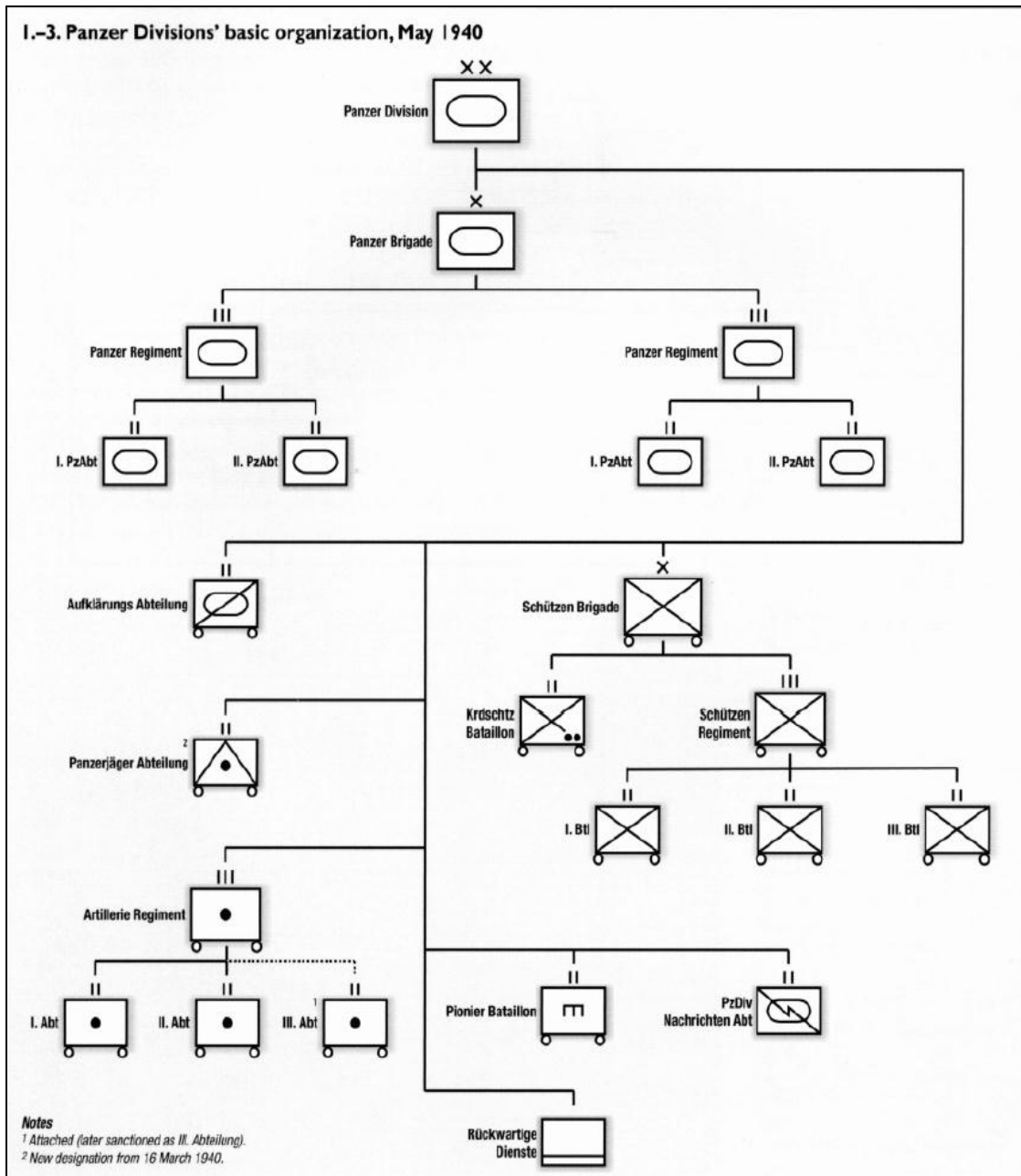


Figura nº 3 - Orgânica dos 1º-3º e 12º - 14º Regimentos Schutzen em 1939

Fonte: Battistelli, 2007, p. 36



**Notes**  
<sup>1</sup> Attached (later sanctioned as III. Abteilung).  
<sup>2</sup> New designation from 16 March 1940.

Figura nº 4 - Orgânica da 1ª- 3ª Divisão Panzer em Maio de 1940

Fonte: Battistelli, 2007,p. 19

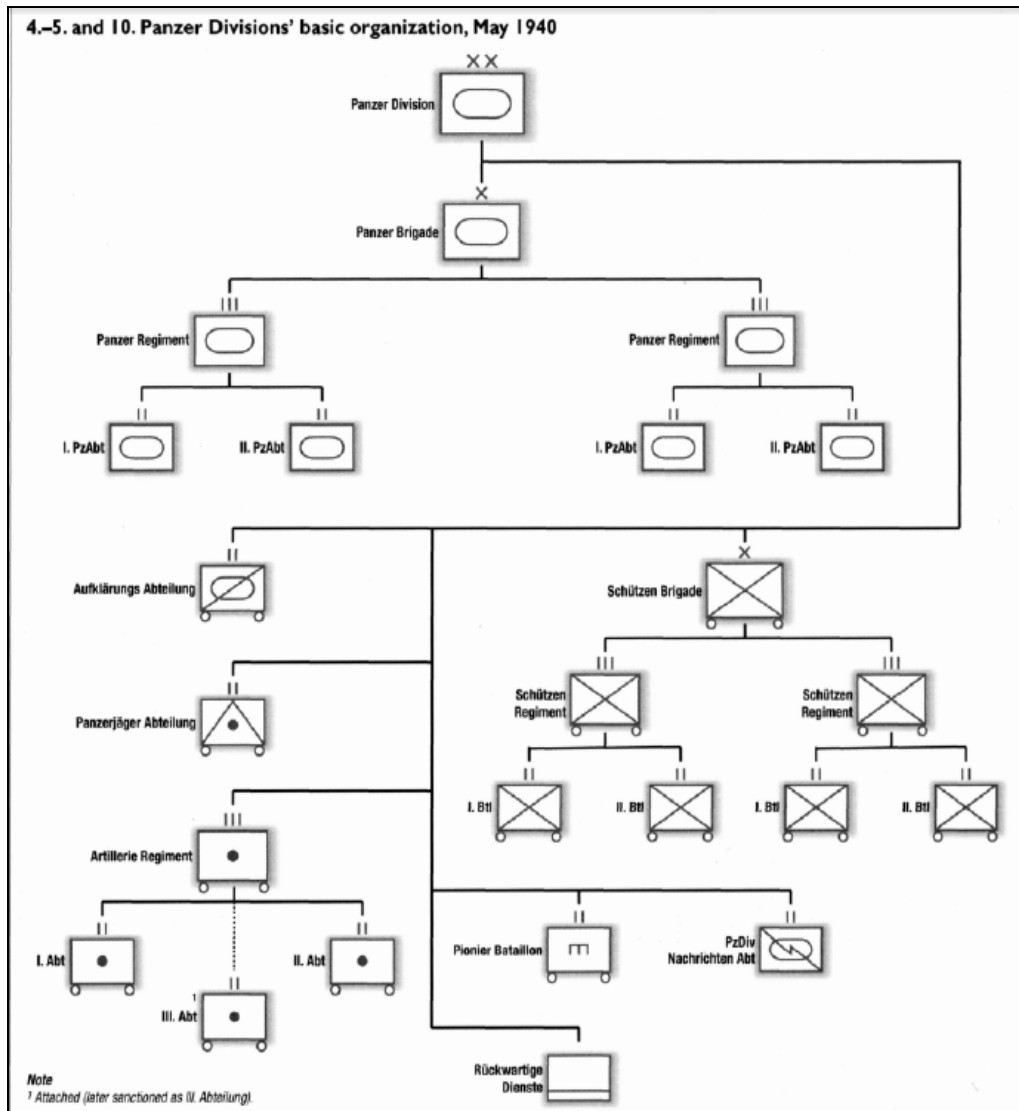


Figura nº 5 - Orgânica da 4ª- 5ª e 10ª Divisão Panzer, em Maio de 1940

Fonte: Battistelli, 2007,p. 20

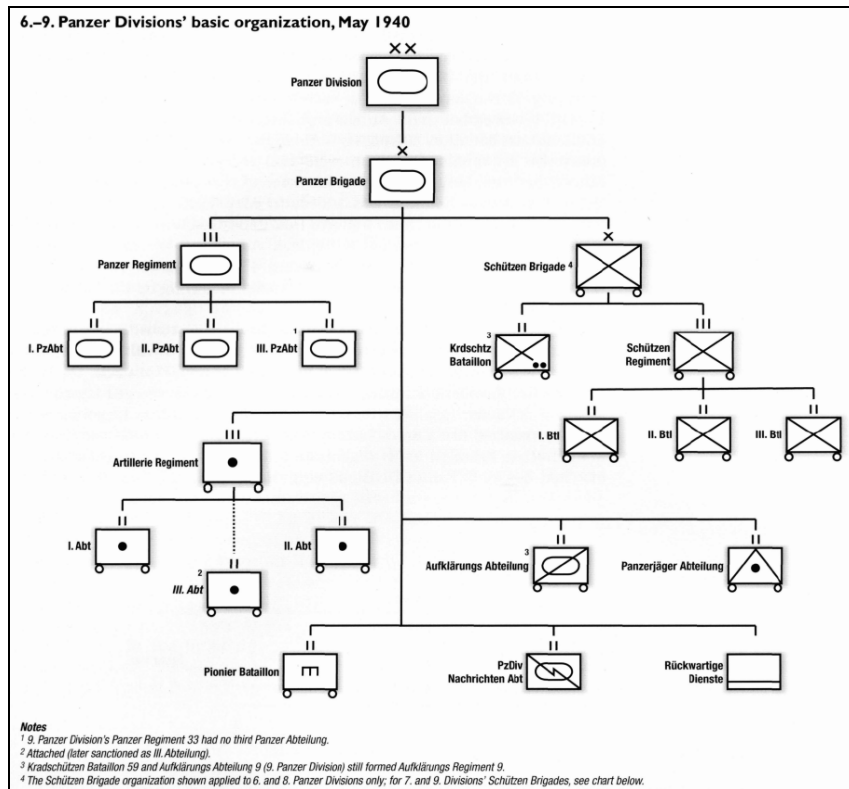


Figura nº 6 - Orgânica da 6ª- 9ª Divisão Panzer, em Maio de 1940

Fonte: Battistelli, 2007,p. 23

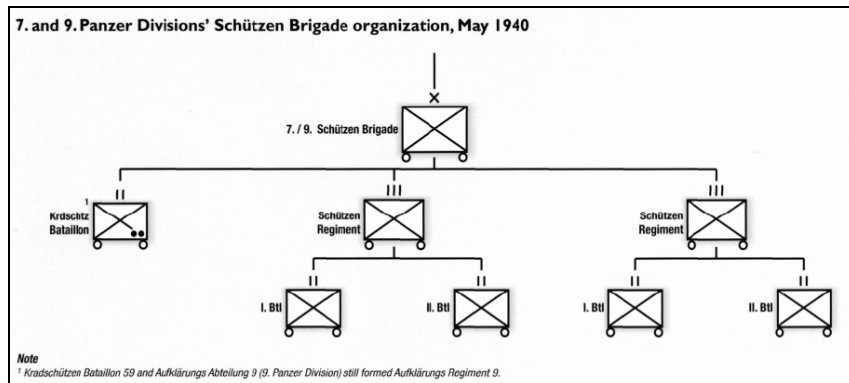


Figura nº 7 - Orgânica da Brigada Schutzen da 7ª e 9ª Divisão Panzer, em Maio de 1940

Fonte: Battistelli, 2007,p. 23

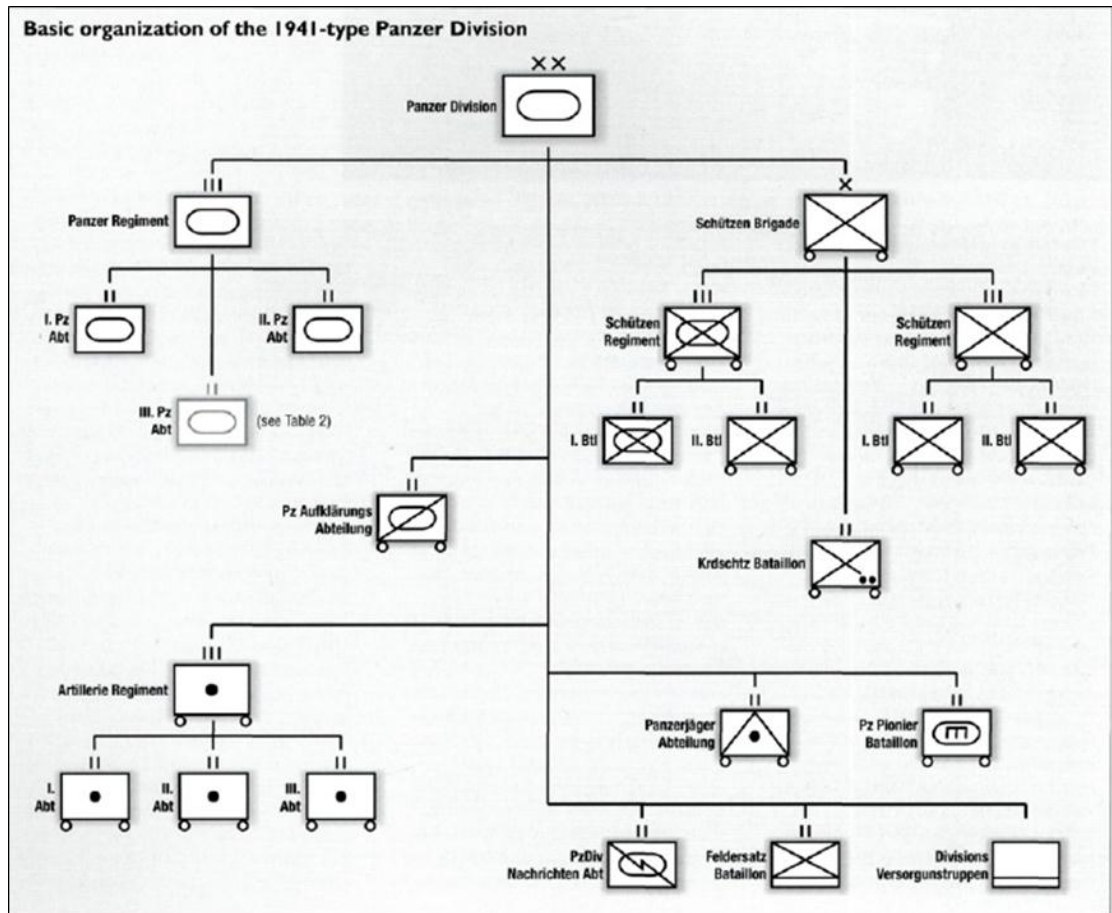


Figura nº 8 - Orgânica das Divisões Panzer em 1941

Fonte: Battistelli, 2008, p. 10

<b>Table 4: Actual armoured infantry units (gepanzerte Schützen/Panzergrenadier Bataillone) in the Panzer Divisions, 1941–43</b>			
	<b>1941</b>	<b>1942</b>	<b>1943 (up to July)</b>
1. PzDiv	I. Btl./Rgt. I	I. Kp, I. Btl./Rgt. I *	
	I. Btl./Rgt. I 13	I. Btl./Rgt. I 13	I. Btl./Rgt. I 13
2. PzDiv		I. Btl./Rgt. 2	
	2. Kp, I. Btl./Rgt. 304	2. Kp, I. Btl./Rgt. 304	I. Btl./Rgt. 304
3. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 3	I. Btl./Rgt. 3	I-2. Kp, I. Btl./Rgt. 3
		I. Kp, I. Btl./Rgt. 394	
4. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 12	I. Kp, I. Btl./Rgt. 12	I. Btl./Rgt. 12
5. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 14	I. Kp, I. Btl./Rgt. 14	I. Kp, I. Btl./Rgt. 14
6. PzDiv	8. Kp, II. Btl./Rgt. I 14	II. Btl./Rgt. I 14	II. Btl./Rgt. I 14
7. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 6	I. Btl./Rgt. 6	II. Btl./Rgt. 6
8. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 8	I. Btl./Rgt. 8	I. Kp, I. Btl./Rgt. 8
9. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 10	I. Btl./Rgt. 10	I. Btl./Rgt. 10
10. PzDiv	II. Btl./Rgt. 69	II. Btl./Rgt. 69	
11. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. I 10	I-2. Kp, I. Btl./Rgt. I 10	I. Btl./Rgt. I 10
12. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 25	I. Kp, I. Btl./Rgt. 5	
		I. Kp, I. Btl./Rgt. 25	I. Kp, I. Btl./Rgt. 25
13. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 66	I. Btl./Rgt. 66	I. Btl./Rgt. 66
14. PzDiv		I. Btl./Rgt. 103	I. Btl./Rgt. 103 (forming)
16. PzDiv		(SchützBtl 16) **	II. Btl./Rgt. 64 (forming)
17. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 40	I-2. Kp, I. Btl./Rgt. 40	I. Btl./Rgt. 40
18. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 52	I. Kp, I. Btl./Rgt. 52	I. Kp, I. Btl./Rgt. 52
19. PzDiv			I. Kp, I. Btl./Rgt. 74
20. PzDiv	I. Kp, I. Btl./Rgt. 59		7. Kp, II. Btl./Rgt. 59
22. PzDiv		5-6. Kp., II. Btl./Rgt. I 29	
		I. Kp, I. Btl./Rgt. I 40	
23. PzDiv		I. Btl./Rgt. I 28	I. Btl./Rgt. I 28
24. PzDiv		I-2, 4. Kp, I. Btl./Rgt. 26	I. Btl./Rgt. 26 (forming)

**Notes**  
 \* In April all the available SPW were given to the I. Btl./Rgt. I 13 (Bataillon Krieg) that in June had none left.  
 \*\* Schützen Bataillon 16 formed in April with all the available SPW from Schützen Regiments 64 and 79.

Figura nº 9 - Unidades de Infantaria Blindadas nas Divisões Panzer de 1941-1943

Fonte: Battistelli, 2008,p. 26

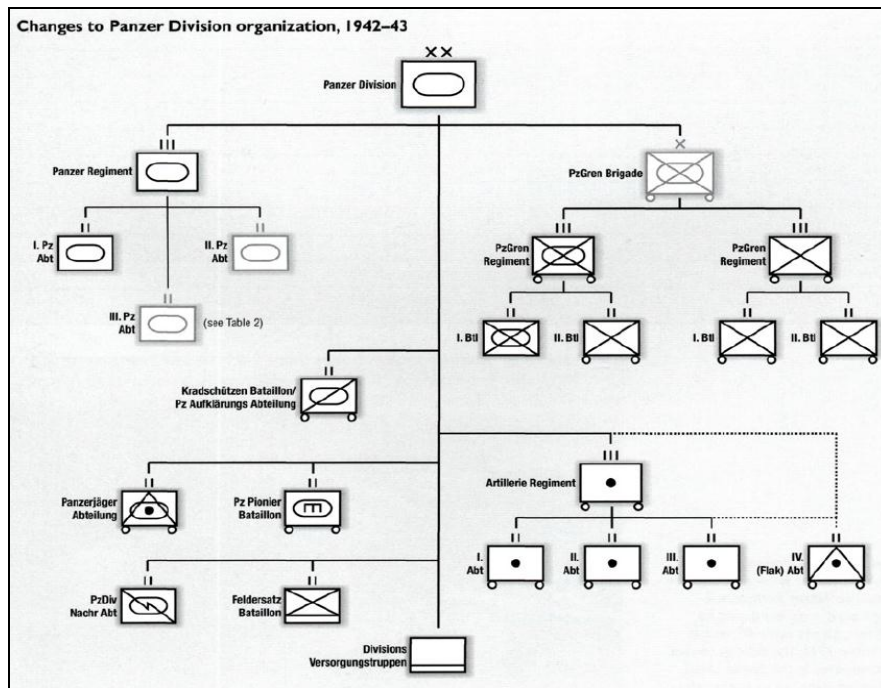


Figura nº 10 - Orgânica da Divisão Panzer em 1942-43

Fonte: Battistelli, 2008,p. 11

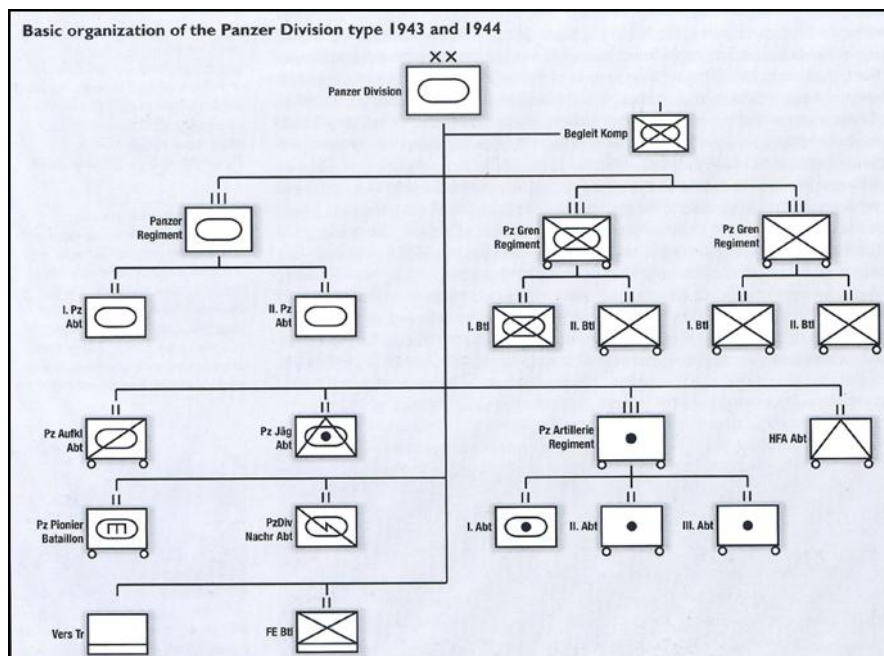


Figura nº 11 - Orgânica das Divisões Panzer em 1943 e 1944

Fonte: Battistelli, 2009, p.8



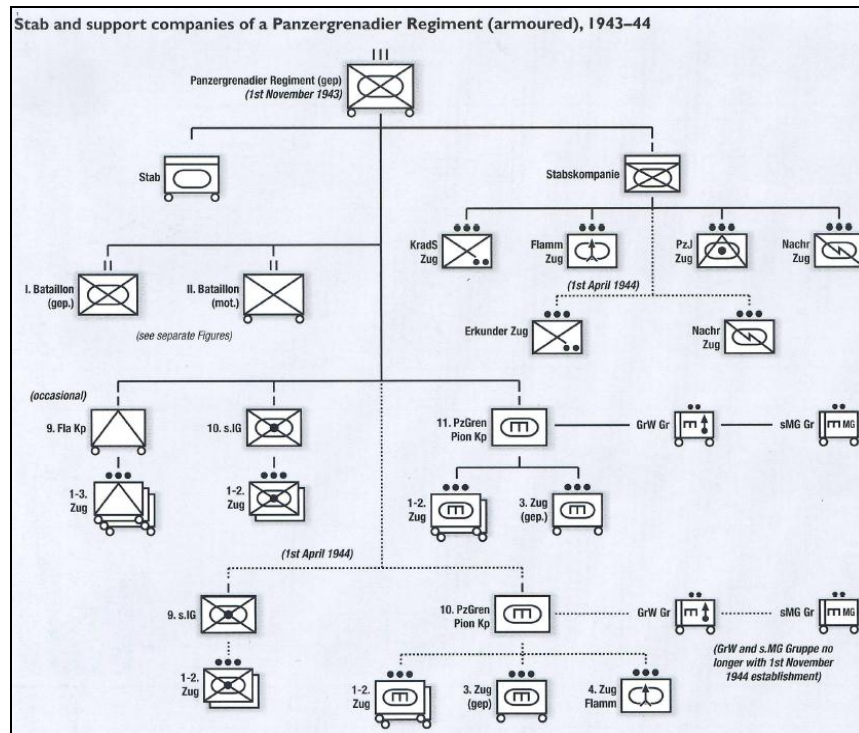


Figura nº 12 - Orgânica de um Regimento Panzer Grenadier Blindado em 1943-44

Fonte: Battistelli, 2009, p.22

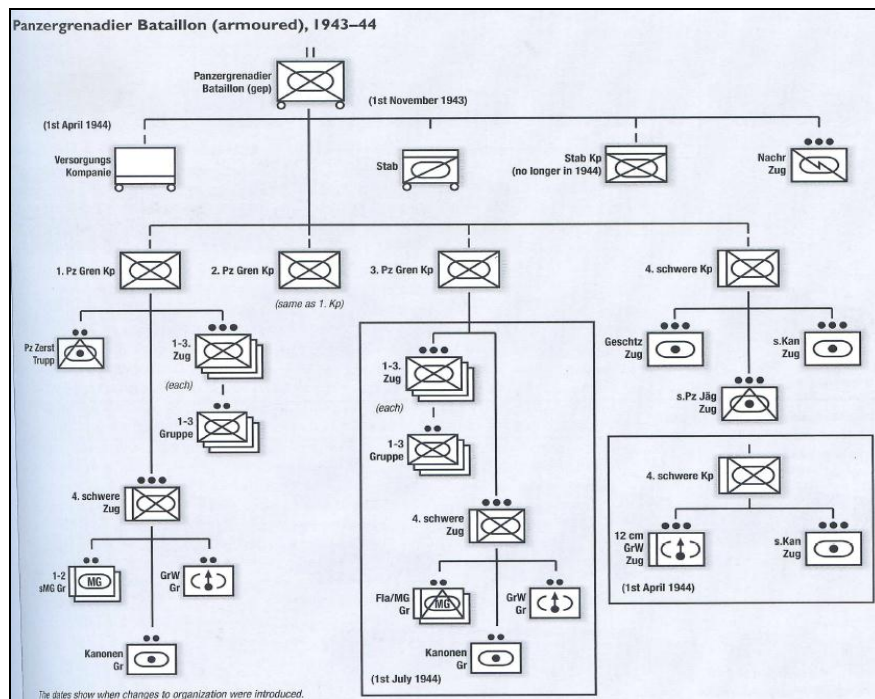


Figura nº 13 - Orgânica do Batalhão Panzer Grenadier Blindado em 1943-44

Fonte: Battistelli, 2009, p.23

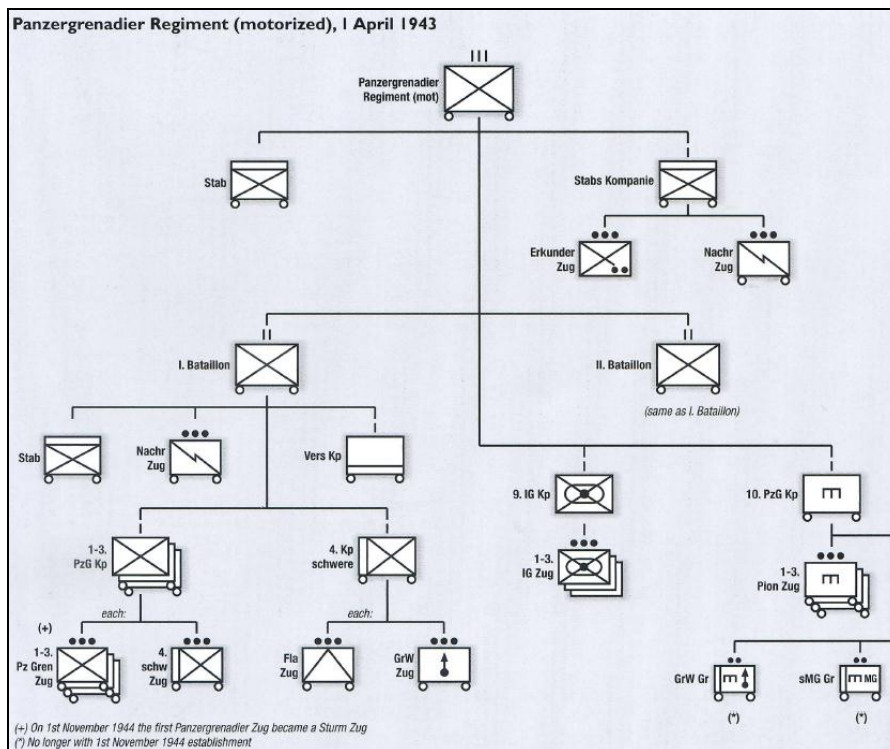


Figura nº 14 - Orgânica do Regimento Panzergrenadier Motorizado em Abril de 1943

Fonte: Battistelli, 2009, p.28

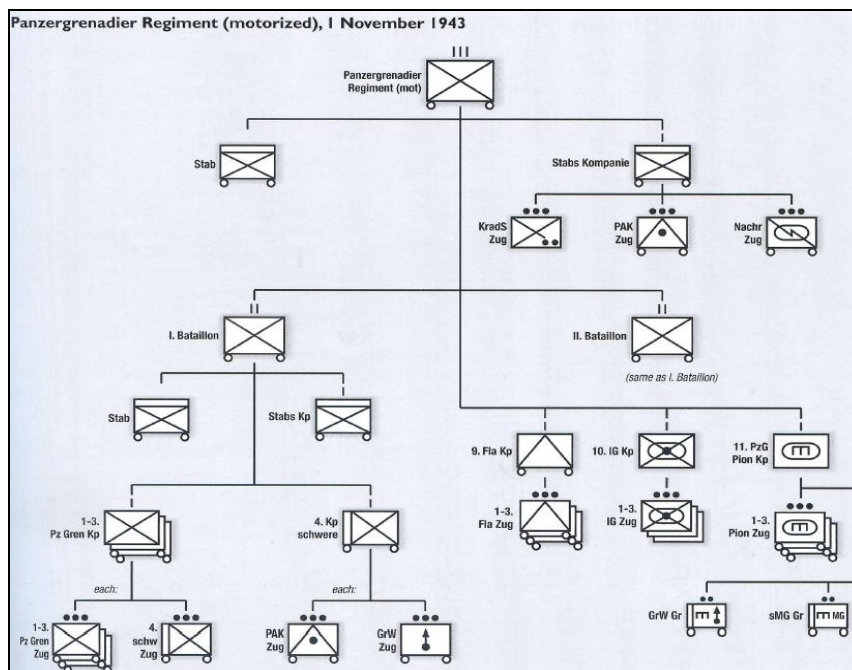


Figura nº 15 - Orgânica do Regimento Panzergrenadier Motorizado, em Novembro de 1943

Fonte: Battistelli, 2009, p.27

ORGANIZATION OF A TYPE 45 PANZER DIVISION	
<p><b>Division Headquarters</b> (420 men total)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Division Staff (2 LMGs)</li> <li>1 (mot) Divisional Mapping Section</li> <li>1 (mot) Military Police Troop (5 LMGs)</li> <li>1 (mot) Division Escort Company</li> <li>1 Motorcycle Messenger Platoon (6 LMGs)</li> <li>1 (mot) Panzergrenadier Platoon (2 HMGs, 6 LMGs and 2 80mm mortars)</li> <li>1 Self-Propelled Flak Platoon (4 20mm Flak guns)</li> </ul> <p><b>Mixed Panzer Regiment</b> (1,361 men total)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (Armored) Panzer Regiment Staff (126 men; 6 LMGs and 2 75mm KwK)</li> <li>1 (mot) Panzer Regiment Staff Company</li> <li>1 Staff Platoon</li> <li>1 Staff Signals Platoon</li> </ul> <p><b>1st (Panzer) Battalion</b> (767 men total)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staff (1 LMG)</li> <li>Staff Company (12 LMGs)</li> <li>Staff Platoon</li> <li>Armored Pioneer Platoon</li> <li>2 Panzer Companies (10 Mk IV tanks ea)</li> <li>2 Panzer Companies (10 Mk V tanks ea)</li> <li>1 Armored Flak Company                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Panzer Flak Platoon (8 37mm Pz Flak 43 and 8 LMGs)</li> <li>1 Self-Propelled Flak Platoon (3 quad 20mm)</li> </ul> </li> <li>1 Panzer Maintenance Company (1 LMG)</li> <li>1 (mot) Panzer Supply Company (3 LMGs)</li> </ul> <p><b>2nd (Panzergrenadier) Battalion</b> (488 men total)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Armored Staff (4 LMGs)</li> <li>1 Armored Staff Company (7 LMGs and 6 75mm PAK 40)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 (armored) Panzergrenadier Companies (21 LMGs, 3 Sd Kfz 25/21 with triple 20mm guns and 1 Sturm platoon with Sturmgewehr 44 ea)</li> <li>1 Armored Heavy Gun Platoon (6 75mm KwK and 1 LMG)</li> <li>1 (mot) Supply Company (1 LMG and 3 Panzerschrecke)</li> </ul> <p><b>2 (mot) Panzergrenadier Regiments</b>, each with</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Staff (48 men total; 3 Panzerschrecke)</li> <li>1 Staff Company (4 LMGs)</li> <li>1 Signals Platoon</li> <li>1 Motorcycle Messenger Platoon (4 LMGs)</li> <li>1 (mot) Battle Column</li> </ul> <p><b>2 (mot) Panzergrenadier Battalions</b> (724 men total)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(mot) Staff (3 Panzerschrecke)</li> <li>3 Panzergrenadier Companies (117 men per company; 12 LMGs, 3 Panzerschrecke and 1 Sturm platoon with Sturmgewehr 44 ea)</li> <li>1 (mot) Machine Company (121 men; 8 HMGs, 6 20mm Flak and 1 LMG)</li> <li>1 (mot) Heavy Company (127 men)</li> <li>Medium Mortar Platoon (8 80mm mortars and 6 LMGs)</li> <li>Heavy Mortar Platoon (4 120mm and 2 LMGs)</li> <li>1 (mot) Supply Company (77 men; 2 LMGs and 3 Panzerschrecke)</li> <li>1 (motZ) Heavy Infantry Gun Company (102 men; 4 150mm sIG)</li> <li>1 (mot) Pioneer Company (144 men; 9 LMGs and 9 Panzerschrecke)</li> </ul> <p><b>Panzer Reconnaissance Battalion</b> (648 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Staff (1 LMG and 1 20mm KwK)</li> </ul>

Figura nº - 16 Orgânica da Divisão Panzer em 1945

Fonte: Nafziger, 1999,p.30

TACTICAL ORGANIZATION OF THE PANZER COMPANIES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 (armored) Mixed Armored Car Company (10 75mm KwK, 2 Sd Kfz 251/21 with triple 20mm, 8 20mm KwK, 18 LMGs)</li> <li>2 Light (mot) Reconnaissance Companies (Volkswagen) (4 HMGs, 9 LMGs and 2 80mm mortars ea)</li> <li>1 (mot) Supply Company (1 LMG)</li> </ul> <p><b>Mixed Panzerjäger Battalion</b> (522 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Staff and Staff Company (2 Jagdpanzers and 1 LMG)</li> <li>2 Jagdpanzer Companies, each with                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Panzergrenadier Escort Platoon (10 Jagdpanzer and 10 LMGs)</li> </ul> </li> <li>1 Self-Propelled Panzerjäger Company (9 75mm PAK and 1 LMG)</li> <li>1 (mot) Supply Company)</li> </ul> <p><b>Panzer Artillery Regiment</b> (1,367 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Panzer Artillery Regimental Staff and Staff Battery (2 LMGs)</li> </ul> <p><b>1st (self-propelled) Armored Battalion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (self-propelled) Battalion Staff and Battery (2 LMGs and 3 20mm mountain Flak guns)</li> <li>2 Light Self-Propelled 105mm Batteries (6 105mm leFH Sd Kfz 124 Wespe and 4 LMGs ea)</li> <li>1 Heavy Self-Propelled 150mm Battery (6 150mm sFH Sd Kfz 165 Hummel and 4 LMGs)</li> </ul> <p><b>2nd (mot) Battalion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Battalion Staff and Battery (2 LMGs and 3 (motZ) 20mm mountain Flak guns)</li> <li>2 (motZ) Light 105mm leFH Batteries (6 105mm leFH 18 and 5 LMGs ea)</li> </ul> <p><b>3rd (mot) Battalion</b> (17/3/109/344)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Battalion Staff and Battery (1 Sd Kfz 251, 3 artillery observation vehicles with 3 LMGs and 3 20mm mountain Flak guns)</li> <li>2 (motZ) Heavy 150mm Batteries (4 150mm sFH 18 and 4 LMGs ea)</li> <li>1 (motZ) 100mm Gun Battery (4 100mm K 18 and 4 LMGs)</li> </ul> <p><b>Army Flak Battalion</b> (440 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Flak Battalion Staff and Staff Battery (2 LMGs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 (motZ) Heavy Flak Batteries (6 88mm, 3 20mm and 2 LMGs ea)</li> <li>1 (motZ) Light Flak Battery (9 37mm Flak 43 and 3 self-propelled quad 20mm Flak guns)</li> </ul> <p><b>Armored Pioneer Battalion</b> (716 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Pioneer Battalion Staff (9 LMGs)</li> <li>1 (mot) Staff and Supply Company (4 LMGs)</li> <li>1 Bridging Column</li> <li>2 (mot) Pioneer Companies (2 HMGs, 18 LMGs, 2 80mm mortars ea)</li> <li>1 (armored) Pioneer Company (19 LMGs and 2 HMGs)</li> </ul> <p><b>Armored Signals Battalion</b> (378 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Armored Signals Battalion Staff</li> <li>1 Armored Telephone Company (11 LMGs)</li> <li>1 Armored Radio Company (19 LMGs)</li> <li>1 (mot) Signals Supply Column (2 LMGs)</li> </ul> <p><b>Feldersatz Battalion</b> (173 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 companies (50 LMGs, 12 HMGs, 6 80mm mortars, 2 120mm mortars, 1 20mm Flak, 2 flamethrowers and 1 105mm leFH total)</li> </ul> <p><b>Panzer Supply Troop</b> (702 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Panzer Supply Troop Regimental Staff and Staff Company (2 LMGs)</li> <li>4 (mot) 120 ton Transportation Companies (4 LMGs ea)</li> <li>3 (mot) 30 ton Transportation Squadrons (2 LMGs ea)</li> <li>1 (mot) Weapons Maintenance Company (2 LMGs)</li> </ul> <p><b>Vehicle Maintenance Troop</b> (277 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 (mot) Maintenance Companies (2 LMGs ea)</li> <li>1 (mot) 75 ton Maintenance Supply Column</li> </ul> <p><b>Administrative Services</b> (206 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Administrative Service Company (3 LMGs)</li> <li>1 (mot) Bakery Platoon</li> <li>1 (mot) Butcher Platoon</li> <li>1 (mot) Administration Platoon</li> </ul> <p><b>Medical Troops</b> (334 men)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Medical Company (2 LMGs)</li> <li>1 Ambulance Company (1 LMG)</li> </ul> <p><b>Other</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 (mot) Field Post Office (18 men)</li> </ul>

Figura nº 17 - Orgânica da Divisão Panzer em 1945

Fonte: Nafziger, 1999,p.31

Anexo B - Orgânicas das Companhias Grenadier

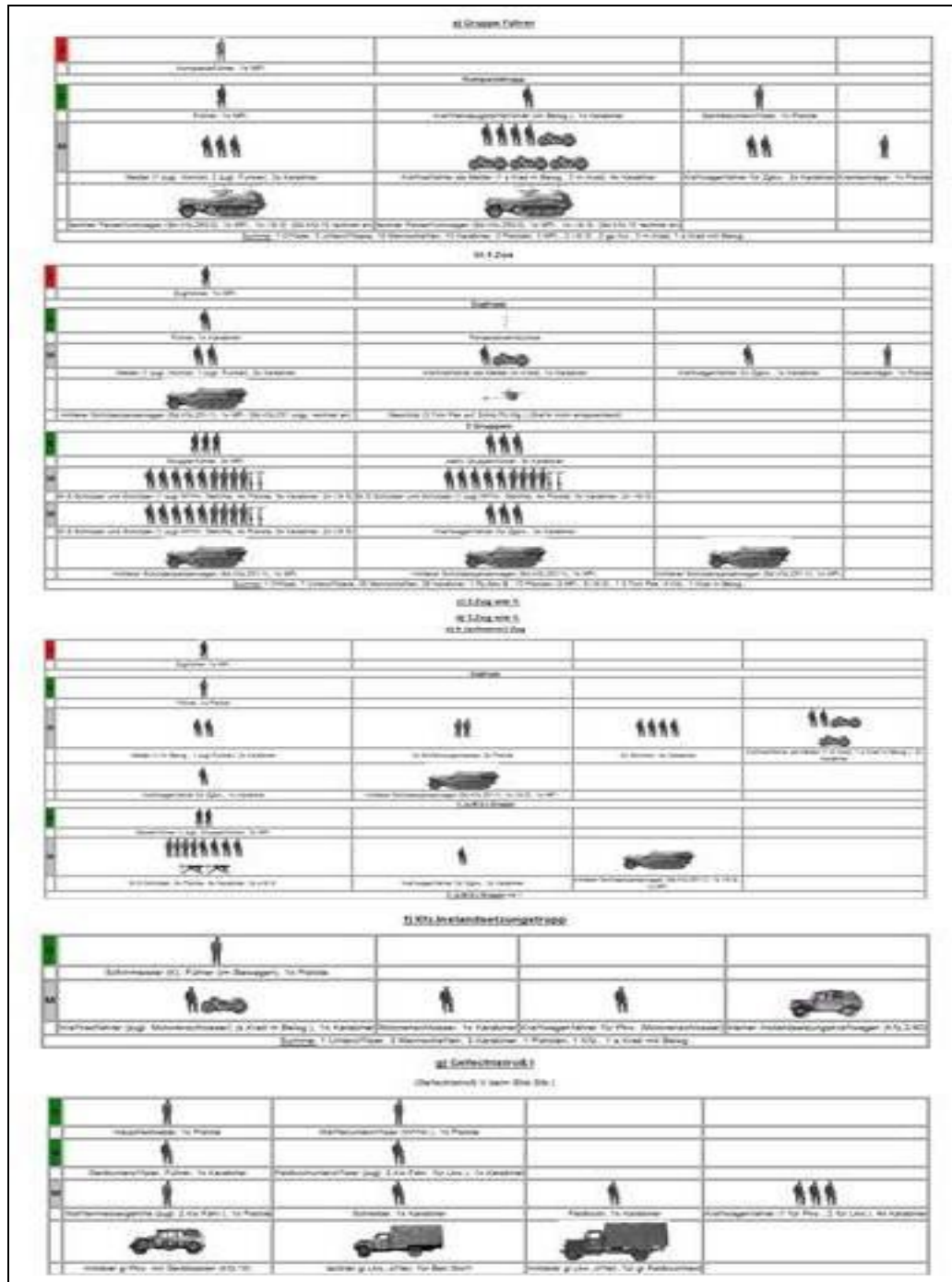


Figura nº 18 - Orgânica de uma Companhia Grenadier Blindada em 1941

Fonte: Awender C. , 2014







## Anexo C - Armamento

### Armamento Alemão

#### Luger

A Pistola Luger tem como base a pistola produzida em 1893 por Hugo Borchardt. Esta foi produzida pela Alemanha através da Deutsch Waffen und Munitionsfabriken (fábrica de armas e munições alemã) em 1898 com um de calibre 7,65mm, tendo a Suíça sido o primeiro país a adota-la. Foram desenvolvidos vários modelos, e o modelo P 08 foi uma das principais variantes, tendo sido adotada pelo exército alemão em 1908 mantendo-se como pistola padrão até 1938, quando a Walther P38 entrou em serviço (Archer, 1976).

Esta era uma arma com calibre de 9mm Parabellum, semiautomática, com curto recuo do cano. Era uma arma muito precisa, no entanto era muito sensível à sujidade necessitando de grande manutenção, além de que o seu custo de produção era maior em comparação com outros modelos (Archer, 1976).

#### Características técnicas:

- Calibre - 9mm Parabellum
- Comprimento – 222mm
- Peso – 0,877kg
- Alcance efetivo – 50m
- Cadência de tiro – 32 tpm
- Capacidade do carregador – 8 munições

(Archer, 1976)





**Figura nº 21 - Pistola P 08 ( Luger )**

Fonte: Bishop, 1998, p. 228

### Pistola Walther P 38

A Walther P 38 foi desenvolvida pela Walther no princípio da década de 1930 principalmente para substituir a P 08, devido ao seu elevado custo de produção. Em 1933 e derivado do rearmamento da Alemanha, era pretendido o desenvolvimento de uma pistola com um custo de produção mais baixo e mais facilmente produzida, além de possuir maior fiabilidade e melhorados sistemas de segurança (Suermondt, 2004).

No início do seu desenvolvimento foi criada uma pistola que utilizava um cão interno, conhecida como Modell AP (Armee-Pistole), no entanto esta não foi aceite pelo exército alemão sendo necessário o desenvolvimento de outra pistola. A Walther desenvolveu então outra pistola que utilizava um cão externo, Modell HP (Heeres-Pistole), e em 1938 esta tornou-se a pistola padrão do Wehrmacht, tendo sido denominada de Pistola 38 ou P38 (Suermondt, 2004).

Era uma pistola com calibre de 9mm, semiautomática com curto recuo do cano, extremamente robusta, fácil de manusear e de disparar. A sua produção foi suspensa após o final da guerra, tendo sido reavivada em 1957 como Pistola 1 ou P1, que foi adotada pela Bundeswehr (Suermondt, 2004).

#### Características técnicas:

- Calibre – 9mm Parabellum
- Comprimento – 213mm
- Peso – 0,91kg
- Alcance efetivo – 50m

- Cadência de tiro – 32 tpm
- Capacidade do carregador – 8 munições (Suermondt, 2004)



**Figura nº 22 - Pistola Walther P 38**

Fonte: Bishop, 1998, p. 229

### Pistola-Metralhadora MP 38

Em 1938 o exército alemão emitiu uma especificação para o desenvolvimento de uma nova pistola-metralhadora resultado da experiência da Guerra Civil Espanhola. Esta especificação era parecida com um projeto já em desenvolvimento pela Ermawerke, e após algumas modificações surgiu a MP38 (Suermondt, 2004).

Esta arma revolucionou o modo de construção, uma vez que não continha madeira na sua constituição e dispunha de uma coronha retráctil, sendo toda construída em metal. A sua construção foi concebida para a produção em massa e estava desenhada de modo a corresponder às necessidades operacionais do exército alemão. Era uma arma que só realizava tiro automático e funcionava com o sistema blowback, ou seja, não existe um sistema de travamento da culatra, todas as operações são realizadas devido à pressão dos gases quando a munição é percutida (Archer, 1976).

Uma vez que não dispunha de um sistema de segurança, esta lacuna causou inúmeros acidentes, uma vez que quando a culatra se encontrava aberta, esta quando sofria algum impacto fechava, realizando disparos sem ser necessário premir o gatilho. De modo a suprir esta lacuna foi introduzido um sistema de segurança, dando origem à MP40 (Bishop, 1998).

Características técnicas:

- Calibre – 9mm Parabellum
- Comprimento – 832mm
- Peso – 4,14kg
- Alcance efetivo – 100m
- Cadência de tiro – 500 tpm
- Capacidade do carregador – 32 munições

(Bishop, 1998)



**Figura nº 23 - Pistola-Metralhadora MP 38 com corunha estendida**

Fonte: Bishop, 1998, p. 259

#### Pistola-Metralhadora MP 40

A MP 40 era na sua essência a MP 38 mas modificada para a produção em massa durante o tempo de guerra, tendo a sua construção sido simplificada. Além da introdução do já referido sistema de segurança, foi desenvolvido um carregador duplo, que consistia em dois carregadores de 32munições acoplados um no outro. A MP 40 quando utilizava este carregador era conhecida como MP40/2 (Archer, 1976).

Características técnicas:

- Calibre – 9mm Parabellum
- Comprimento – 832mm
- Peso – 4,7kg
- Alcance efetivo – 100m
- Cadência de tiro – 500 tpm
- Capacidade do carregador – 32 munições

(Bishop, 1998)



**Figura nº 24 - Pistola-Metralhadora MP 40**

Fonte: Suermondt, 2004, p.127

### Karabiner Kar 98k

A Kar 98k foi construída pela Mauser, e além de ter equipado o exército alemão, esta também foi construída por diversos países tais como: a Bélgica, China, Polónia, Espanha, Checoslováquia, e Jugoslávia. Após a 1ª Guerra Mundial a Gewehr 98 era a espingarda padrão do exército alemão, no entanto era demasiado longa tendo sido desenvolvida a Gewehr 98s que mais tarde seria designada como Karabiner 98b, que consistia na mesma arma mas mais curta. Esteve em serviço até 1939, no entanto a arma padrão do exército desde 1935 era a Karabiner 98k, em que o “K” significava Kurz, ou curto (Bishop, 1998).

Esta era uma arma com a culatra de ferrolho, ou seja a extração e introdução de uma nova munição era realizada manualmente, só sendo desta forma possível executar um disparo de cada vez, contendo um carregador interno com capacidade para 5 munições. (Archer, 1976).

#### Características técnicas:

- Calibre – 7,92 x 57 mm
- Comprimento – 1,11 m
- Peso – 3,9kg
- Alcance efetivo – 600m
- Cadência de tiro – 10 a 15 tpm

- Capacidade do carregador – 5 munições  
(Archer, 1976)



**Figura nº 25 - Culatra de ferrolho da Kar 98k**

Fonte: Suermondt, 2004, p. 77



**Figura nº 26 - Karabiner 98k**

Fonte: Bishop, 1998, p. 216

## Gewehr 41

Em 1937 o exército alemão começou a interessar-se pelo desenvolvimento de uma arma semiautomática, especialmente após o exército americano ter adotado a Garand como arma padrão. Este desenvolvimento resultou no aparecimento da Gewehr 41, tendo esta

duas versões, uma construída pela Mauser, a Gewehr 41 (M), e uma construída pela Walther, a Gewehr 41 (W) (Suermondt, 2004).

Foram realizados testes a estas duas versões, ficando provado que o projeto da Mauser não era viável, tendo sido adotado o projeto da Walther. Apesar do projeto da Walther ter sido aprovado a Gewehr 41 (W) demonstrou ser de difícil construção, além de ser de difícil remunição e o seu peso excessivo para uma espingarda de infantaria (Bishop, 1998).

Era uma arma semiautomática de calibre 7,92mm, e funciona por ação directa de gases, em que a pressão causada pelo disparo da munição actua directamente sobre a culatra, possibilitando a extração e introdução de uma nova munição, além de possuir um carregador interno com capacidade para 10 munições (Suermondt, 2004).

Características técnicas:

- Calibre – 7,92 x 57 mm
- Comprimento – 1,12 m
- Peso – 5kg
- Alcance efetivo – 400m
- Cadência de tiro – 40 tpm
- Capacidade do carregador – 10 munições (Archer, 1976)



**Figura nº 27 - Gewehr 41**

Fonte: McNab, 2013, p. 41

### Gewehr 43

Após a experiência da utilização da Gewehr 41, ficou latente a necessidade de se proceder a algumas alterações de modo a melhorar o seu desempenho. Foi modificado o

seu sistema de funcionamento, os gases eram captados a meio do cano e direccionados para a câmara de gases, actuando sobre um embolo que obrigava a culatra a recuar, possibilitando a introdução de uma nova munição. Continuava a utilizar o mesmo calibre que a sua antecessora, disponha de um carregador amovível e podia ser acoplado uma mira telescópica, sendo utilizada maioritariamente pelos snipers (Suermondt, 2004).

Características técnicas:

- Calibre – 7,92 x 57 mm
- Comprimento – 1,17 m
- Peso – 4,4kg
- Alcance efetivo – 500m
- Cadência de tiro – 40 tpm
- Capacidade do carregador – 10 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 28 - Gewehr 43 com mira telescópica**

Fonte: Bishop, 1998, p. 217

## MP43/StG44

A MP 43 foi a primeira arma que foi designada como arma de assalto, uma vez que possuía a capacidade de efectuar disparos semiautomáticos como automáticos e funcionava por ação directa de gases. Apesar das ordens de Hitler não serem as de desenvolver este tipo de armamento, a determinação do exército alemão resultou no desenvolvimento de uma munição reduzida, originando a Maschinenkarabiner 42, que seria mais tarde designada como MP43. O seu aparecimento dotou as tropas alemãs de grande poder de fogo, reflectindo-se tanto a nível tático como a nível orgânico. Em 1944 voltou a mudar

de designação passando a MP44, e posteriormente Hitler aceitou o desenvolvimento da arma designando-a como Sturmgewehr ou StG44 (Bishop, 1998).

Características técnicas:

- Calibre – 7,92mm (curto)
- Comprimento – 940mm
- Peso – 5,13kg
- Alcance efetivo – 300m
- Cadência de tiro – 500 tpm
- Capacidade do carregador – 30 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 29 - Sturmgewehr 44**

Fonte: Suermondt, 2004, p. 109

## MG 08

A Maschinengewehr 08 ou MG 08 começou a ser produzida em 1908 pela Deutsch Waffen und Munitionsfabriken, sendo uma cópia autorizada da Maxim. Era uma metralhadora pesada refrigerada a água, com curto recuo do cano, totalmente automática e apenas alimentada por fita. Devido à sua elevada fiabilidade e poder de fogo o desenvolvimento deste tipo de armamento foi proibido com a assinatura do Tratado de Versalhes. Foram desenvolvidas outras versões como a LMG 08\15 usado como armamento primário das aeronaves alemãs e a MG08/18 que só diferenciava da anterior no



que respeita ao sistema de arrefecimento, passando da refrigeração a água para refrigeração pela ação do ar (Willbanks, 2004).

Características técnicas:

- Calibre – 7,92mm
  - Comprimento – 1175mm
  - Peso – 62kg
  - Alcance efetivo – 2000m
  - Cadência de tiro – 300 a 450 tpm
  - Capacidade do carregador – fita de 250 munições
- (Willbanks, 2004)



**Figura nº 30 - MG 08**

Fonte: Willbanks, 2004, p. 169

## MG 13

A Maschinengewehr 13 foi desenvolvida tendo como base a antiga metralhadora Dreyse MG15, tendo sido iniciada a sua produção em 1932 e entrado em serviço no mesmo ano. Era uma metralhadora ligeira, com curto recuo do cano, sendo refrigerada pela ação do ar. Realizava tiro automático, podendo também realizar tiro semiautomático, sendo a selecção do tiro realizada no gatilho. Possuía ainda um cano removível e utilizava carregadores de 25 ou 75 munições além de possuir também um bipé destacável (Willbanks, 2004).

## Características técnicas:

- Calibre – 7,92mm
- Comprimento – 1466mm
- Peso – 10,9kg
- Cadência de tiro – 650 tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 25 ou 75 munições

(Willbanks, 2004)



**Figura nº 31 - MG 13**

Fonte: Willbanks, 2004, p. 190

## MG 34

A MG 34 foi desenvolvida pela Mauser, e foi criada com o objetivo de poder ser em várias situações de combate. Esta era dotada de grande flexibilidade pois podia ser utilizada como metralhadora ligeira, utilizando um bipé, e podia ainda utilizar um tripé de modo a dar maior estabilidade e funcionar como metralhadora pesada, podendo ainda ser utilizada para realizar fogo antiaéreo (Archer, 1976).

Foi a primeira arma alimentada por fita utilizada como metralhadora ligeira, funcionava por ação de curto recuo do cano, ou seja, o movimento retrógrado do cano é inferior ao comprimento do cartucho. Ao efectuar-se o disparo, a pressão dos gases ao mesmo tempo que impulsiona o projectil para a frente, impulsiona também a culatra e o cano para a retaguarda, podendo realizar tiro automático ou semiautomático (Archer, 1976).

## Características técnicas:

- Calibre – 7,92mm
  - Comprimento – 1,22m
  - Peso – 12,1kg
  - Alcance efetivo – 600m em bipé; 1800m em tripé
  - Cadência de tiro – 900 tpm
  - Capacidade do carregador – fita de 50 munições; tambor de 75 munições
- (Archer, 1976)



**Figura nº 32 - MG 34 em tripé**

Fonte: Bishop, 1998, p. 246



**Figura nº 33 - MG 34 em bipé**

Fonte: Willbanks, 2004, p. 192

## MG 42

A MG 42 foi desenvolvida durante a 2ª Guerra Mundial em 1942, com o intuito de substituir a MG 34, sendo mais fácil e barata de produzir além de que mais resistente à falta de manutenção. Podia ser utilizada como metralhadora ligeira quando utilizada em bipé, ou metralhadora pesada quando utilizada em tripé, podendo também ser utilizada como arma antiaérea. Possuía um enorme poder de fogo, poder esse que resultava num grande consumo de munições e um rápido aquecimento da arma, que aliado à vibração causada pelo recuo da arma diminuía a precisão da arma a longos alcances. Era uma arma automática, com curto recuo do cano, refrigerada pela ação do ar, possuindo um cano amovível, podendo ser substituído quando o se encontra sobreaquecido (Bishop, 1998).

### Características técnicas:

- Calibre – 7,92mm
- Comprimento – 1,21m
- Peso – 11,5kg
- Alcance efetivo – 1000m
- Cadência de tiro – 1200 tpm
- Capacidade do carregador – fita de 50 ou 250 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 34 - MG42 em bipé**

Fonte: Bishop, 1998, p.247



**Figura nº 35 - MG42 em tripé**

Fonte: Bishop, 1998, p. 247

## Armamento Americano

### Pistola Colt M1911

A pistola M1911 foi desenvolvida com base na antecessora Colt Brownin Model 1900, tendo sido desenvolvida para utilizar um novo calibre 11,5mm (.45 cal) adotado pelo exército americano. Foi desenvolvida nos anos 1908 para testes juntamente com pistolas da Savage e Parabellum de modo a seleccionar a pistola que iria armar o exército. Após os testes o modelo da Colt foi a escolhida, tornando-se a pistola padrão do exército dos EUA (Suermondt, 2004).

Era uma arma semiautomática, com curto recuo do cano, e resultado das experiências de combate sofreu algumas alterações, o gatilho diminuído e o punho alterado de modo a aumentar a sua ergonomia, tendo dando origem ao modelo M1911A1 entrando em serviço em 1921. Devido às suas limitações, principalmente derivado do seu curto alcance, esta foi substituída pela M1 ou M3 (Suermondt, 2004).

#### Características técnicas:

- Calibre – 11,5mm (.45 cal)
- Comprimento – 216mm
- Peso – 1,13kg
- Alcance eficaz – 50m
- Cadência de tiro – 35tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 7 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 36 - Pistola Colt M1911A1**

Fonte: Bishop, 1998, p. 231

### Pistola-Metralhadora Thompson M1928

Os primeiros protótipos da Thompson foram produzidos em 1919, tendo entrado em produção o primeiro modelo em 1921, sendo conhecida no meio militar como M1928. Em 1939 esta era a única pistola-metralhadora produzida fora da Europa, e devido a isso a Inglaterra, Suécia, e França realizaram grandes pedidos de produção. Esta arma devido à qualidade dos materiais utilizados na sua construção era cara e a sua produção complexa, e devido a isso em 1941 foi redesenhada de modo a simplificar a sua produção. A utilização do tambor foi abandonada e substituída por um carregador, originando a pistola-metralhadora M1. Mais tarde sofreu outras alterações ficando conhecida como M1A1 (Suermondt, 2004).

Era uma arma automática, com sistema blowback, arrefecida pela ação do ar, munida de um seletor de tiro que permitia realizar tiro automático ou semiautomático (Smith, 1948).

#### Características técnicas:

- Calibre – 11,5mm (.45 cal)
- Comprimento – 807mm
- Peso – 4,28kg
- Alcance eficaz – 100m
- Cadência de tiro – 800tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 20 ou 30 munições, ou tambor de 50 ou 100 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 37 - Pistola-Metralhadora Thompson M1928**

Fonte: Bishop, 1998, p. 256

## Carabina M1

A Carabina M1, uma arma semiautomática que funcionava por ação directa de gases, teve origem em 1938 quando o exército dos EUA realizaram um pedido para o desenvolvimento de em espingarda ligeira que substituísse as pistolas utilizadas pelos condutores das viaturas, pelas esquadras de morteiros, ou seja, todos aqueles em que a espingarda não fosse a sua arma orgânica. No princípio o pedido foi deixado, no entanto em 1940 foi reactivado devido ao aumento da necessidade de armamento (Suermondt, 2004).

A Winchester foi a responsável pelo desenvolvimento da munição, originando o calibre .30 SR (Short Rifle) ou 7,62mm. O modelo desenvolvido foi baseado num modelo experimental produzido em 1940, tendo sido adotado em 1941 e conhecido como Carabina M1. Foram também ao longo da guerra desenvolvidas várias variantes desta arma tais como, a M1A1 que possuía um punho de pistola e coronha retráctil; a M2 era uma arma automática, contendo um seletor de tiro que permitia fazer tiro automático ou semiautomático, tendo-se tornado arma padrão em 1944; a M3 que era em tudo idêntica à M2, no entanto tinha acoplado uma mira telescópica, tornando-se arma padrão em 1945 (Archer, 1976).

### Características técnicas:

- Calibre – 7,62mm (.30 cal)
- Comprimento – 904mm
- Peso – 2,48kg
- Alcance eficaz – 300m
- Cadência de tiro – M2 e M3 750 tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 15 ou 30 munições

(Archer, 1976)





**Figura n° 38 - Carabina M1**

Fonte: Bishop, 1998, p. 224



**Figura n° 39 - Carabina M1A1**

Fonte: Suermondt, 2004, p. 90

## Espingarda M1 Garand

Quando a 1ª Guerra Mundial acabou a Garand começou a trabalhar com a Springfield numa nova espingarda. Em 1929 foi realizado uma série de testes entre espingardas da Garand, Pedersen, Thompson, Colt e Browning de modo a escolher a espingarda que se iria torna a espingarda padrão do exército dos EUA. A espingarda vencedora foi a Garand tornando-se desta forma a espingarda padrão do exército em 1936 ficando conhecida como a espingarda .30 M1, uma arma semiautomática operada por ação directa de gases (Archer, 1976).

Ao longo da sua produção e utilização foram surgindo várias versões, a M1E1 e M1E2 que eram versões utilizadas pelos snipers uma vez que tinham acoplado uma mira telescópica; a M1E3 e M1E4 que possuíam alterações a nível do travamento e recuperação de gases; a M1E5 que possuía um cano mais curto; a M1E6, M1E7, M1E8 que possuíam diferentes miras telescópicas; e a M1E9 que foi apenas uma versão experimental (Suermondt, 2004).

### Características técnicas:

- Calibre – 7,62mm (.30 cal)
- Comprimento - 1,1m
- Peso – 4,37kg
- Alcance eficaz – 400m
- Cadência de tiro – 30 tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 8 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 40 - Espingarda M1 Garand**

Fonte: Bishop, 1998, p. 223

## Espingarda Automática Browning (BAR)

A BAR não tem uma categoria muito precisa uma vez que esta tanto podia ser utilizada como metralhadora ligeira ou como espingarda de assalto pesada, no entanto era maioritariamente utilizada como metralhadora ligeira. O primeiro protótipo desta arma foi desenvolvida por John Browning em 1917 e foi prontamente adotada pelo exército americano em 1918 tendo ficado conhecida como BAR M1918. Era operada por ação directa de gases e possuía um seletor de tiro pode alternar entre tiro semiautomático e automático. Este primeiro modelo não possuía bipé, no entanto em 1937 este foi introduzido originando o modelo BAR M1918A1, no entanto a versão final foi a BAR M1918A2, com um bipé melhorado e mais estável (Bishop, 1998).

Esta foi largamente utilizada durante a 2ªGuerra Mundial, não só pelos EUA como pela Inglaterra, e apesar de ser de fácil produção esta possuía algumas fragilidades, uma vez que continha um carregador com pouca capacidade limitando a sua capacidade de realizar tiro automático e devido ao calibre utilizado o coice da arma quando disparada resultava na diminuição da precisão de tiro (Suermondt, 2004).

### Características técnicas:

- Calibre – 7,62mm (.30 cal)
- Comprimento - 1,22m
- Peso – 8,75kg
- Alcance eficaz – 500m
- Cadência de tiro – 550 tpm
- Capacidade do carregador – carregador de 20 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 41 - BAR M1918A2 com bipé**

Fonte: Bishop, 1998, p. 239

## Browning M1919A4

A Browning M1919A4 era uma arma automática com curto recuo do cano, e difere da sua antecessora M1917 no que diz respeito à substituição de um cano arrefecido pelo efeito da água por um cano arrefecido por ação do ar. Esta arma originalmente foi desenvolvida para ser utilizada nos carros de combate no entanto cancelado. Foi desenvolvida a M1919A1 com o cano arrefecido por ação do ar e a M1919A2 que era utilizada pela cavalaria e mais tarde a M1919A3 (Bishop, 1998).

O modelo M1919A4 foi produzido maioritariamente para o uso da infantaria, sendo capaz de produzir grandes volumes de fogos podendo ser montada em tripé e utilizada como tanto como arma de apoio à infantaria como arma antiaérea. Em 1943 surgiu a versão M1919A6 possuindo um cano mais leve, uma alça de transporte, um punho de pistola e um bipé, sendo desta forma uma metralhadora ligeira completa (Suermondt, 2004).

### Características técnicas:

- Calibre – 7,62mm (.30 cal)
- Comprimento - 964mm
- Peso – 14kg
- Alcance eficaz – 1000m
- Cadência de tiro – 500 tpm
- Capacidade do carregador – fita de 250 munições

(Archer, 1976)



**Figura nº 42 - Metralhadora M1919A4**

Fonte: Suermondt, 2004, p. 163

## Metralhadora-Pesada Browning

No final de 1917 o calibre .30 começou a não ser eficaz quando empregue contra veículos blindados, tendo sido desenvolvido um calibre superior. O calibre .50 ou 12,7mm foi utilizado pela M1921 em 1925. Foram desenvolvidos dois modelos, o M1921A1 e o M2 originalmente produzido para ser utilizada como arma antiaérea. Foi seguida pelo aparecimento da M2HB (Heavy Barrel) com um cano mais grosso de maneira a absorver o calor e desta forma dispensar o arrefecimento pela ação da água (Suermondt, 2004).

A M2HB foi a versão mais produzida, uma arma automática, com curto recuo do cano, funcionando por ação indirecta de gases<sup>57</sup>, com seletor de tiro podendo efectuar tiro automático e semiautomático. Esta desempenhava várias funções, desde utilizada pela infantaria, a arma antiaérea, em que na infantaria esta era utilizada num tripé podendo ser utilizada em veículos funcionando como metralhadora-pesada (Suermondt, 2004).

### Características técnicas:

- Calibre – 12,7mm (.50 cal)
- Comprimento – 1,60m
- Peso – 38,2 kg
- Alcance eficaz – 1800m
- Cadência de tiro – 450 a 550 tpm
- Capacidade do carregador – fita de 110 munições (Suermondt, 2004).



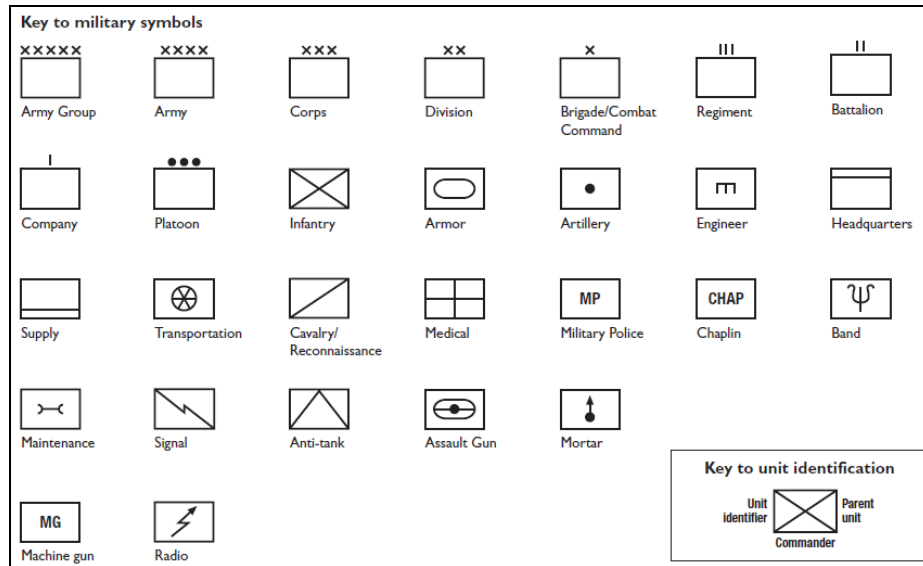
**Figura nº 43 - Browning M2HB em tripé**

Fonte: Bishop, 1998, p. 240

---

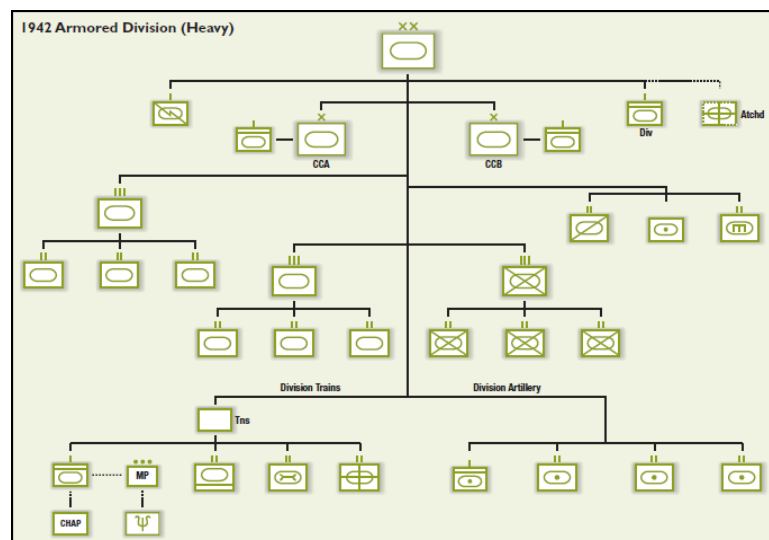
<sup>57</sup> “Uma arma diz-se de ação indirecta de gases quando os gases resultantes da percussão da munição actuam sobre o invólucro que por sua vez vai actuar sobre a culatra, obrigando-a a recuar.” (Santos, 2010, p. III-2)

**Anexo D - Orgânicas de Unidades Blindadas Americanas**



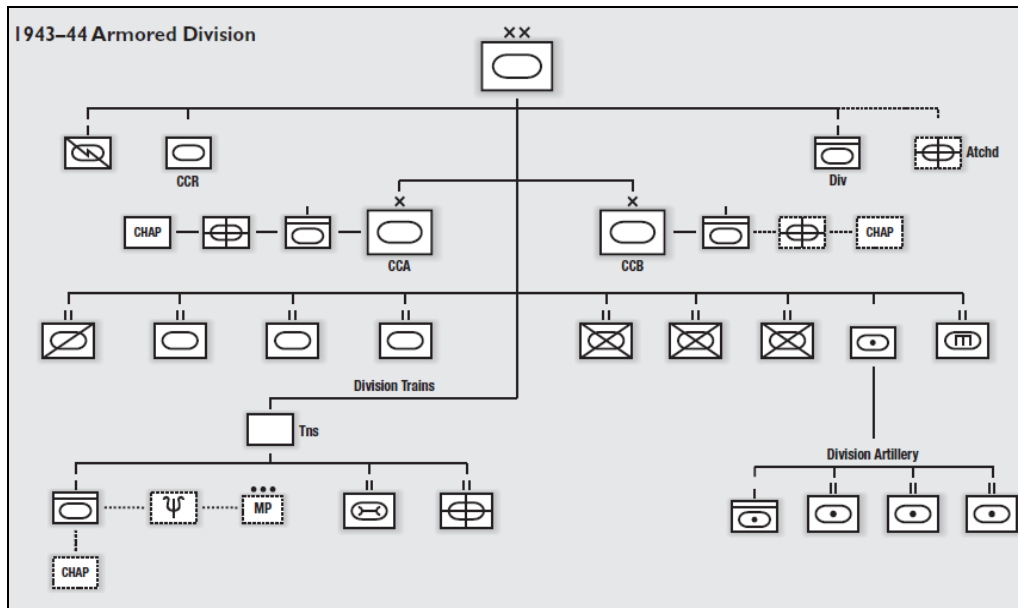
**Figura nº 44 - Legenda Símbolos Militares**

Fonte: Zaloga, 2004, p.2



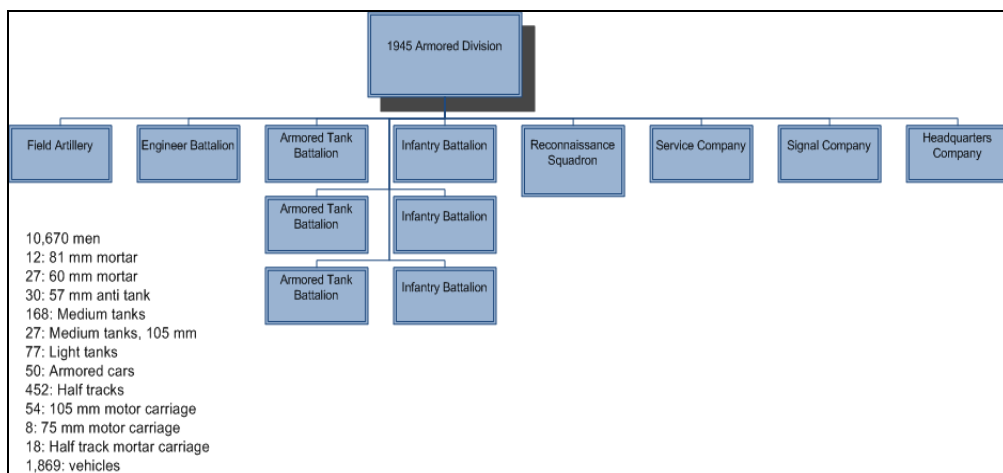
**Figura nº 45 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1942**

Fonte: Zaloga, 2004, p. 10



**Figura nº 46 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1943-1944**

Fonte: Zaloga, 2004, p. 13



**Figura nº 47 - Orgânica da Divisão Blindada dos EUA em 1945**

Fonte: Forty, 1995, p. 77

**Anexo E - Orgânicas de Companhia de Infantaria Blindada Americana**

Detailed Organization American Armored Division Rifle Company for an Armored Infantry Regiment 1 March 1942 Table of Organization T/O 7-27

Company Headquarters:

Headquarters:

- 1 Captain (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (car commander)(1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (communication)(1 .30 cal M1 carbine)
- 9 Privates
- 1 Agent Messenger (1 .30 cal M1 carbine)
  - 1 Chauffeur (1 .45 cal submachine gun & 1 k-ton truck)
  - 1 Bugler (1 .30 cal M1 carbine)
  - 1 Halftrack Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M2 halftrack with armament)
  - 2 Anti-tank Gunners (2 .30 cal M1 carbines & 1 37mm anti-tank gun)
  - 1 Machine Gunner (1 .45 cal pistol)
  - 1 Radio Operator (1 .30 cal M1 carbine & 1 radio set)
  - 1 Basic (1 .30 cal M1 rifle)

Maintenance Section

- 1 1st/2nd Lieutenant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (maintenance)(1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Corporal (motor supply)(1 .30 cal M1 carbine)
- 3 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M3 halftrack with armament & winch)
  - 2 Mechanics (2 .30 cal M1 carbines)

Administrative, Supply & Mess Section (Train)

- 1 1st Sergeant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (maintenance)(1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (supply)(1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Corporal (clerk)(1 .30 cal M1 carbine)
- 9 Privates
  - 1 Armorer (1 .30 cal M1 carbine)
  - 2 Chauffeurs (2 .30 cal M1 carbines, 1 2-ton kitchen truck & 1 2-ton equipment truck)
  - 3 Cooks (3 .30 cal M1 carbines)
  - 2 Cook's Helpers (2 .30 cal M1 carbines)
  - 1 Self Propelled Gun Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 self propelled anti-tank gun)

3 Rifle Platoons, each with:

Platoon Headquarters:

- 1 1st/2nd Lieutenant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (platoon sgt)(1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 9 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M3 halftrack with armament)
  - 2 Anti-tank Gunners (2 .30 cal M1 carbines & 1 towed 37mm anti-tank gun)
  - 5 Riflemen (5 .30 cal M1 rifles)
  - 1 Basic (1 .30 cal M1 rifle)

Assigned equipment:

- 1 radio set

2 Rifle Squads, each with:

- 1 Sergeant (squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 1 Corporal (asst squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 9 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M3 halftrack with armament)
  - 7 Riflemen (7 .30 cal M1 rifles)
  - 1 Basic (1 .30 cal M1 rifle)

60mm mortar Squad:

- 1 Sergeant (squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 4 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M3 halftrack with armament)
  - 2 Mortar Gunners (1 .45 cal pistol & 1 60mm mortar)
  - 2 Ammunition Carriers (2 .30 cal M1 carbines)
  - 1 Basic (1 .30 cal M1 rifle)

Light Machine gun Squad:

- 1 Sergeant (squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 1 Corporal (asst squad leader)(1 .30 cal M1 rifle)
- 4 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun & 1 M2 halftrack with armament)
  - 2 Ammunition Carriers (2 .30 cal M1 carbines)
  - 2 Light Machine Gunners (2 .45 cal pistols & 2 .30 cal LMGs with ground mounts)
  - 1 Basic (1 .30 cal M1 rifle)

Total Equipment

4 M2 halftracks, 12 M3 halftracks, 1 M1 halftrack with winch, 58 .30 cal M1 carbines, 1 self propelled anti-tank gun, 8 towed 37mm anti-tank guns, 1 .30 cal LMG, 6 .30 cal LMGs with ground mounts, 19 .45 cal submachine guns, 3 60mm mortars, 13 .45 cal pistols, 88 .30 cal M1 rifles, 2 2-ton trucks, & 8 radio sets.

Figura nº 48 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada Americana em 1942

Fonte: Documentation, 1999



American Armored Division  
Rifle Company of an Armored Infantry Battalion  
15 September 1943  
Table of Organization 7-27

**Company Headquarters**  
**Squadrons**

- 1 Captain (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 carbine)
- 7 Privates
  - 1 Bugler (1 .30 cal M1 carbine)
  - 1 Halftrack Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .50 cal HB flexible M3A1 & 1 2.36" rocket launcher)
  - 1 Machine Gunner (1 .30 cal M1 carbine)
  - 1 Messenger (1 .45 cal submachine gun & 4-ton truck)
  - 1 Machine (1 .30 cal M1 rifle)

**Mainarmament Squadron**

- 1 1st/2nd Lieutenant
- 1 Staff Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 carbine)
- 5 Privates
  - 2 Ammokers (2 .30 cal M1 carbines)
  - 2 Automobile Mechanics (1 .45 cal submachine gun, 1 .30 cal M1 carbine, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB flexible M3A1 & 2.36" rocket launcher, 2 1-ton trailers)
  - 1 Messenger (1 .45 cal submachine gun & 4-ton truck)

**Administration, Mess & Supply Section**

- 1 1st Sergeant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (mess) (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (supply) (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Corporal (company clerk) (1 .30 cal M1 carbine)
- 10 Privates
  - 3 Cooks (3 .30 cal M1 carbines)
  - 1 Cook's Helper (1 .30 cal M1 carbine)
  - 2 Light Truck Drivers (2 .45 cal submachine gun, 2 2-ton kitchen trucks, 1 2.36" rocket launcher)
  - 20 Machine (21 .30 cal M1 rifles)

**Anti-Tank Platoon**  
**Platoon Headquarters**

- 1 1st/2nd Lieutenant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (platoon leader) (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Private (messenger) (1 .45 cal submachine gun & 4-ton truck)

**2 Anti-Tank Squads, each with:**

- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Corporal (anti-tank gunner) (1 .30 cal M1 carbine)
- 5 Privates
  - 4 Cannoneers (4 .30 cal M1 carbines & 1 57mm anti-tank gun)
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB & 1 .50 cal HB M3A1)
  - 1 Ammunition Handlers (1 .30 cal M1 rifle)

**3 Rifle Platoons, each with:**  
**Platoon Headquarters**

- 1 1st/2nd Lieutenant (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Staff Sergeant (platoon leader) (1 .30 cal M1 carbine)
- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 9 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB & 1 .50 cal HB M3A1)
  - 8 Riflemen (7 .30 cal M1 rifles & 1 .30 cal M1903 rifle)

**1 Rifle Squad, each with:**

- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 1 Corporal (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 10 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB)

**40mm Mortar Squad**

- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 7 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB & 1 2.36" rocket launcher)
  - 2 Mortar Gunners (2 .30 cal M1 carbines & 1 40mm mortar)
  - 2 Ammunition Handlers (1 .30 cal M1 carbines)
  - 2 Riflemen (2 .30 cal M1 rifles)

**Light Machine Squad**

- 1 Sergeant (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 1 Corporal (squad leader) (1 .30 cal M1 rifle)
- 10 Privates
  - 1 Half Track Driver (1 .45 cal submachine gun, 1 M3A1 halftrack with 1 .30 cal HB flexible M3A1 & 1 2.36" rocket launcher)
  - 2 Machine Gunners (2 .30 cal M1 carbines & 2 .30 cal M3A1)
  - 2 Ammunition Handlers (2 .30 cal M1 carbines)
  - 5 Riflemen (5 .30 cal M1 rifles)

Figura nº 49 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada Americana em 1943

Fonte: Documentation, 1999

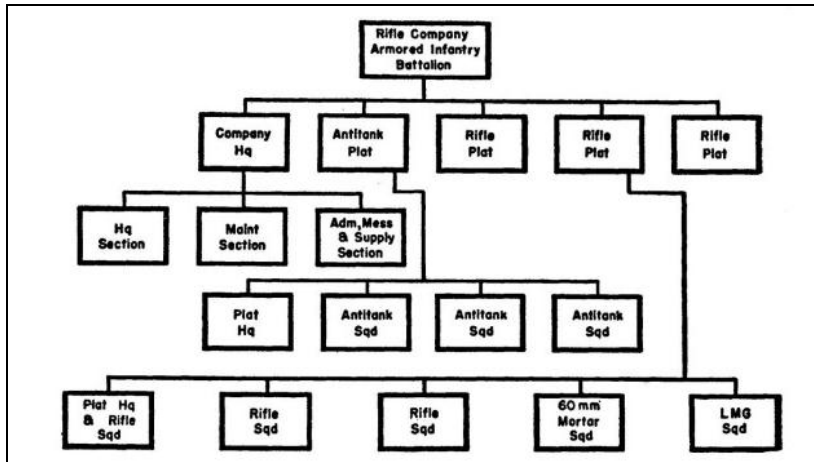


Figura nº 50 - Orgânica da Companhia de Infantaria Blindada em 1944

Fonte: Manual, 1944, p. 2