



## **ACADEMIA MILITAR**

### **As Divisões *Panzer* na 2ª Guerra Mundial nas Campanhas das Ardenas (1940 e 1944-45).**

**Autor:**

**Aspirante de Cavalaria Fábio Emanuel Soares Almeida**

**Orientador:**

**António José Barreiros Telo, Professor Catedrático de História na Academia Militar**

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

**Lisboa, julho de 2014**



## **ACADEMIA MILITAR**

### **As Divisões *Panzer* na 2ª Guerra Mundial nas Campanhas das Ardenas (1940 e 1944-45).**

**Autor:**

**Aspirante de Cavalaria Fábio Emanuel Soares Almeida**

**Orientador:**

**António José Barreiros Telo, Professor Catedrático de História na Academia Militar**

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

**Lisboa, julho de 2014**

## Dedicatória

À minha família por todo  
o apoio e compreensão  
que me dispensaram.

## Agradecimentos

O Trabalho de Investigação Aplicada devido à sua finalidade académica é um trabalho de cariz individual, resulta de um conjunto de sinergias entre várias pessoas e entidades, às quais manifesto o meu agradecimento pelo seu contributo, nas breves linhas que se seguem.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu Orientador, o Professor Doutor António José Barreiros Telo por todo o empenho e dedicação que permanentemente ofereceu para a realização de toda a investigação, com o seu profundo conhecimento metodológico, visão histórica e militar da temática e domínio dos demais conceitos da Segunda Guerra Mundial adotados. Sem este, teria sido impossível a realização desta investigação.

Ao Tenente-Coronel de Cavalaria Miguel Freire, diretor de curso da Arma de Cavalaria e do seu gabinete, pelo incentivo, preocupação e total disponibilidade demonstradas ao longo de todas as fases da elaboração deste trabalho de investigação aplicada.

À D. Paula, funcionária da biblioteca da Academia Militar Sede, pela ajuda na pesquisa de fontes bibliográficas úteis para a realização deste trabalho.

Aos restantes militares e funcionários da biblioteca da Academia Militar Sede e do Destacamento da Amadora.

Aos funcionários da biblioteca do Exército.

À Sra. Professora Berta Laranjeiro, pela disponibilidade e apoio na revisão linguística.

À Sra. Professora Eva Nogueira, pela disponibilidade e apoio na língua inglesa.

Ao curso de Cavalaria, por tudo o que vivenciámos juntos, sabendo que sozinhos nunca conseguiríamos chegar ao fim desta longa caminhada.

Ao Exército Português e, em particular à Academia Militar, por todo o esforço e investimento, para assegurar uma formação de qualidade a todos os seus alunos.

À minha família, porque sem o seu apoio e compreensão tudo seria mais difícil.

A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste estudo, o meu mais profundo e sincero agradecimento.

## Epígrafe

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas,  
que já tem a forma do nosso corpo,  
e esquecer os nossos caminhos,  
que nos levam sempre aos mesmos lugares.  
É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la,  
teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos.”

Fernando Pessoa

## Resumo

O presente trabalho pretende estudar e conhecer a atuação das Divisões *Panzer* na Segunda Guerra Mundial, nomeadamente na região de Ardenas. As Divisões *Panzer* foram desenvolvidas para permitir a manobra preconizada pela *Blitzkrieg*. Tem também como objetivo fazer uma análise comparativa de duas campanhas, a campanha de 1940, que se saldou por um imenso sucesso, e a campanha de 1944-1945, que terminou com uma clara derrota, analisando os condicionalismos do uso dos meios blindados ao longo da guerra.

Para a elaboração deste trabalho de investigação, numa primeira fase, são elencados a metodologia e os procedimentos adotados na realização deste estudo.

De seguida, é analisado o conceito de *Blitzkrieg*, uma vez que a sua compreensão é essencial para o entendimento de todo o trabalho. Também é investigado o conceito de Divisão *Panzer*, uma vez que se trata da organização principal do trabalho e por último, o as Ardenas, o local onde se efetuaram as campanhas.

A terceira fase é constituída pela campanha de 1940, é exposta a constituição orgânica das Divisões *Panzer* e os carros de combate utilizados na campanha; o emprego tático empregue assenta na manobra da *Blitzkrieg* e o apoio aéreo alemão num papel essencial para obter a supremacia aérea. Também são integradas nesta fase as informações e as transmissões, pois ambas obtiveram um carácter determinante sobre o domínio do inimigo; a logística direcionada para o apoio às Divisões *Panzer* e a caracterização do inimigo, numa vertente da sua organização, doutrina, carros de combate e aviação.

Na quarta fase, constituída pela campanha de 1944/45, é analisada a evolução orgânica das Divisões *Panzer* até 1944 e apresentados os novos carros de combate. Integra também as mudanças no emprego tático, as informações e as transmissões e o fracasso do processo logístico das Divisões *Panzer* para esta campanha. Consta desta fase a caracterização do inimigo, na vertente orgânica, doutrina, carros de combate, aviação, informações e logística.

Assim, conclui-se que as Divisões *Panzer* obtiveram sucesso na campanha de 1940 devido ao emprego dos seus meios bélicos de acordo com a manobra preconizada de *Blitzkrieg*. Na campanha de 1944/45, as Divisões *Panzer* não obtiveram sucesso no mesmo terreno porque se encontravam em declínio logístico e o inimigo tinha mudado.

**Palavras-Chave:** Divisões *Panzer*. *Blitzkrieg*. IIGM. Carros de Combate.

## Abstract

This work aims to study and understand the actions of the Panzer Divisions in The Second World War, particularly in the Ardennes. The Panzer Divisions were developed to accomplish the Blitzkrieg maneuver. By analyzing the constraints of the use of armored vehicles during the war, this essay will also make a comparative analysis of two campaigns, the 1940 campaign, which resulted in a huge success, and the 1944-45 campaign, which ended with a clear defeat.

When doing this research work, our first step is to list the methodology and procedures adopted in this study.

Then, the concept of Blitzkrieg is analyzed, since its understanding is essential for the understanding of all the work. We also investigated the concept of the Panzer Division, since it is the main work and lastly, of the Ardennes, the place where the campaigns took place.

The third phase consists of the 1940 campaign, explaining the organic structure of the Panzer Divisions and the tanks used in the campaign; the tactics used, based on the Blitzkrieg maneuver, and the German air support with a vital role in achieving air supremacy. The information and transmissions are also included in this phase, since both had decisive importance on dominating the enemy; the logistics directed towards the support of the Panzer Divisions and the characterization of the enemy, relative to the organization, doctrine, Tanks and aviation.

The fourth phase consists of the 1944/45 campaign, it analyzes the organic evolution of the Panzer Divisions until 1944 and presents the new tanks. It also includes the changes in the tactics used, information and transmissions and the failure of the logistics process of Panzer Divisions for this campaign. It is also outlined the characterization of the enemy, relative to the organization, doctrine, tanks, aviation, information and logistics.



Thus, it is concluded that the Panzer Divisions succeeded in the 1940 campaign due to the use of their warfare according to the Blitzkrieg maneuver. In the 1944/45 campaign, the Panzer Divisions were not successful in the same field because they were in logistic decline and the enemy had changed.

**Key words:** Panzer Divisions. Blitzkrieg. WWII. Tanks.

## Índice Geral

Dedicatória.....	i
Agradecimentos .....	ii
Epígrafe .....	iii
Resumo .....	iv
Abstract.....	vi
Índice Geral .....	viii
Índice de Figuras .....	xi
Índice de Quadros.....	xiv
Índice de Tabelas .....	xv
Lista de Apêndices.....	xvi
Lista de Anexos .....	xvii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos .....	xix
<b>Capítulo 1 - Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1. Enquadramento / Contextualização da Investigação.....	1
1.2. Justificação do tema .....	1
1.3. Delimitação da investigação.....	2
1.4. Objeto e objetivos da investigação.....	2
1.5. Pergunta de Partida e Perguntas Derivadas.....	3
1.6. Hipóteses .....	4
1.7. Metodologia e modelo de investigação.....	5
1.8. Estrutura do trabalho e síntese dos capítulos .....	5
<b>Capítulo 2 - Revisão da literatura .....</b>	<b>7</b>
2.1. Introdução.....	7
2.2. Conceito de <i>Blitzkrieg</i> .....	8
2.3. Conceito de Divisão Panzer .....	9
2.4. As Ardenas .....	10

2.5. Quadro de referência .....	11
<b>Capítulo 3 - As Divisões <i>Panzer</i> na Campanha das Ardenas (1940)</b> .....	12
3.1. Introdução.....	12
3.2. Constituição Orgânica .....	12
3.2.1. Os CC alemães .....	13
3.3. Emprego tático .....	14
3.3.1. O sistema de comando e controle nas Divisões <i>Panzer</i> .....	16
3.4. Apoio Aéreo .....	17
3.4.1. A doutrina da aviação.....	18
3.5. Informações .....	19
3.6. Logística .....	20
3.7. Transmissões .....	21
3.8. Inimigo .....	24
3.8.1. Organização Aliada.....	25
3.8.2. Aviação .....	25
3.8.3. Os CC .....	26
3.8.4. A Doutrina.....	27
3.8.5. Exemplos da atuação aliada .....	27
3.9. Ambiente Operacional.....	28
3.10. Síntese .....	29
<b>Capítulo 4 - As Divisões <i>Panzer</i> na Campanha das Ardenas (1944/45)</b> .....	30
4.1. Introdução.....	30
4.2. Constituição Orgânica .....	30
4.2.1. Os CC alemães .....	32
4.3. Emprego tático .....	33
4.4. Apoio Aéreo .....	34
4.5. Informações .....	36
4.6. Logística .....	36
4.7. Transmissões .....	40
4.8. Aliado .....	41
4.8.1. Constituição Orgânica.....	41
4.8.2. Doutrina.....	42

4.8.3. Capacidade Aérea.....	43
4.8.4. Informações.....	45
4.8.5. Logística.....	46
4.9. Ambiente Operacional.....	47
4.10. Síntese .....	49
<b>Conclusões e Recomendações .....</b>	<b>50</b>
Verificação das Hipóteses e Resposta às Perguntas Derivadas.....	50
Resposta à Pergunta de Partida .....	54
Limitações da Investigação .....	55
Propostas de Investigações Futuras .....	55
<b>Bibliografia.....</b>	<b>56</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>1</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>1</b>

## Índice de Figuras

### Apêndices

Figura nº 1 - Mapa da disposição das Forças em 10 de maio de 1940.....	3
Figura nº 2 - Soldado alemão a transportar o <i>Feldfernsprecher 33</i> .....	9
Figura nº 3 - Disposição das forças em Bastogne. ....	12
Figura nº 4 - O <i>PzKpfw I</i> em parada. ....	3
Figura nº 5 - Uma coluna de CC a avançar através da Bélgica. ....	3
Figura nº 6 - Dois <i>PzKpfw II</i> na floresta das Ardenas. ....	4
Figura nº 7 - Uma coluna com dois <i>PzKpfw II</i> . ....	4
Figura nº 8 - O <i>PzKpfw III</i> a transpor um troço, com o auxílio de uma ponte instalada pela engenharia. ....	4
Figura nº 9 - Coluna de <i>PzKpfw IV</i> , na campanha de 1940.....	5
Figura nº 10 - Os CC da 7 Divisão <i>Panzer</i> à espera para retomarem o avanço num vale ao sul do Somme.....	5
Figura nº 11 - <i>Renault R-35</i> .....	6
Figura nº 12 - <i>Hotchkiss H 35</i> , inspecionado por um soldado alemão.....	6
Figura nº 13 - <i>Somua S35</i> . ....	6
Figura nº 14 - <i>Renault B1</i> . ....	6
Figura nº 15 - <i>Renault D2</i> .....	6
Figura nº 16 - <i>Renault F17</i> .....	6
Figura nº 17 - Um <i>Messerschmitt Bf 109 E-1</i> , é um caça concebido para o ataque aéreo.....	7
Figura nº 18 - Um <i>Junkers Ju-87</i> , avião bombardeiro. ....	7
Figura nº 19 - O <i>Dornier Do 17</i> foi um bombardeiro médio alemão. ....	7
Figura nº 20 - O <i>Amiot 143M</i> foi um bombardeiro médio francês.....	8
Figura nº 21 - O <i>Fairey Batalha</i> monomotor bombardeiro ligeiro britânico construído para equipar a RAF. ....	8

Figura nº 22 - O <i>Gloster Gladiator Mk1</i> , era um caça que equipava a força aérea belga de origem britânica. ....	8
Figura nº 23 - Coluna da 6ª Divisão <i>Panzer</i> , nas vésperas do ataque. ....	9
Figura nº 24 - Coluna de veículos alemães dirigindo-se para a fronteira francesa. ....	9
Figura nº 25 - Na manhã de 14 de maio, as tropas alemãs já tinham construído uma ponte sobre o rio Mosa em Bouvignes. ....	10
Figura nº 26 - O exército alemão apesar de bastante equipado com viaturas, ainda era dependente dos cavalos para o transporte. ....	10
Figura nº 27 - Desfile a cavalo em Paris, no final da campanha de 1940. ....	10
Figura nº 28 - <i>Feldfernsprecher 33</i> . ....	11
Figura nº 29 - <i>Kleiner Klappenschrank zu 10 Leitungen</i> . ....	11
Figura nº 30 - <i>PzKpfw IV</i> em Bastogne. ....	19
Figura nº 31 - O CC <i>Panther</i> na campanha das Ardenas 1944. ....	19
Figura nº 32 - Deslocamento de um pelotão de CC <i>Tiger I</i> no itinerário. ....	20
Figura nº 33 - O <i>Tiger II</i> era um CC fortemente armado, mas tinha dificuldades de locomoção. ....	20
Figura nº 34 - <i>M5 Stuart</i> . ....	21
Figura nº 35 - <i>M24 Chaffee</i> . ....	21
Figura nº 36 - <i>M4 Sherman</i> na neve. ....	21
Figura nº 37 - Uma coluna composta por CC <i>M4 Sherman II</i> . ....	21
Figura nº 38 - O CC <i>Churchill II</i> . ....	21
Figura nº 39 - O CC <i>Comet</i> na campanha de 1944. ....	21
Figura nº 40 - O <i>Junkers Ju 88 G-1 SN-2</i> radar, bombardeiro noturno. ....	22
Figura nº 41 - O <i>Focke-Wulf Fw 190 Würger, A-8/R2</i> . ....	22
Figura nº 42 - O <i>Messerschmitt Me 262 Schwalbe, A-2a "Sturmvogel"</i> , foi a primeiro avião jato de combate. ....	22
Figura nº 43 - O <i>Republic P-47 Thunderbolt</i> , um avião caça-bombardeiro, mostrou-se especialmente vocacionado para o ataque ao solo. ....	23
Figura nº 44 - O <i>Martin B-26 Marauder</i> , bombardeiro médio. ....	23
Figura nº 45 - O <i>Douglas C-47 Skytrain ou Dakota</i> . ....	23
Figura nº 46 - As Linhas de comunicação alemãs, que foram destruídas pelos ataques aéreos aliados. ....	24

Figura nº 47 - Equipamento individual genérico de um militar das Divisões <i>Panzer</i> em 1939. ....	25
Figura nº 48 - Vestuário de um oficial subalterno das Divisões <i>Panzer</i> em 1944. ....	27
Figura nº 49 – Vestuários de uniformes de parada da <i>Panzertruppen</i> . ....	29
Figura nº 50 – Vestuário da <i>Panzertruppen</i> . ....	30
Figura nº 51 – Vestuário de militares da <i>Panzertruppen</i> .....	31
Figura nº 52 – Vestuário da <i>Panzertruppen</i> . ....	32
Figura nº 53 - Mapa topográfico da região das Ardenas onde mostra a localização da área de estudo e as suas configurações em dezembro de 1944. ....	33

## Índice de Quadros

### Anexos

Quadro nº 1 - Companhia <i>Panzer</i> de CC Ligeiros em maio de 1940.....	2
Quadro nº 2 - Companhia <i>Panzer</i> de CC Mistas em maio de 1940. ....	2
Quadro nº 3 - Articulação das forças alemãs nas Ardenas a 16 de dezembro de 1944. ....	13
Quadro nº 4 - Articulação das forças americanas envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944.....	14
Quadro nº 5 - Organização da Orgânica das Divisões Panzer Tipo 1944, com o tipo de meios disponíveis. ....	15
Quadro nº 6 - Organização da Orgânica do Regimento Panzer Tipo 1944, com o tipo de meios disponíveis. ....	16



## Índice de Tabelas

### Apêndices

Tabela nº 1 - Constituição orgânica e os números das unidades pertencentes às Divisões <i>Panzer</i> em maio de 1940.....	6
Tabela nº 2 - Os números dos <i>Panzer</i> nas 10 Divisões <i>Panzer</i> em maio de 1940. ....	7
Tabela nº 3 - As características dos CC alemães na campanha das Ardenas em 1940.....	8
Tabela nº 4 - As características dos CC franceses disponíveis em maio de 1940. ....	10
Tabela nº 5 - Constituição de Unidades do Exército alemão em 1944.....	16
Tabela nº 6 - As características dos CC alemães na campanha das Ardenas em 1944-45. ....	17

### Anexos

Tabela nº 7 - Constituição orgânica e os números das unidades pertencentes às Divisões <i>Panzer</i> em 1944.....	12
Tabela nº 8 - As características dos CC Aliados na campanha das Ardenas em 1944-45.. ....	17
Tabela nº 9 - Constituição de Unidades do exército aliado em 1944. ....	18

## Lista de Apêndices

### **As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1940)**

Apêndice A - Cronologia da Campanha de maio de 1940 .....	2
Apêndice B - Orgânica <i>Panzer</i> em maio de 1940 .....	5
Apêndice C - Organização e números das unidades das Divisões <i>Panzer</i> em 1940.....	6
Apêndice D - Os CC <i>Panzer</i> nas 10 Divisões <i>Panzer</i> em maio de 1940 .....	7
Apêndice E - As características dos CC alemães utilizados nas Ardenas em 1940.....	8
Apêndice F - Soldado alemão a transportar o <i>Feldfernsprecher 33</i> .....	9
Apêndice G - Os CC franceses em 1940 .....	10

### **As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1944/45)**

Apêndice H - Cronologia da Campanha de dezembro de 1944 .....	11
Apêndice I - Orgânica <i>Panzer</i> em 1944 .....	14
Apêndice J- Constituição de unidades do exército alemão em 1944 .....	16
Apêndice K - As características dos CC alemães utilizados nas Ardenas em 1944 .....	17

## Lista de Anexos

### As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1940)

Anexo A - Constituição de Companhia <i>Panzer</i> em 1940.....	2
Anexo B - Figuras dos CC das Divisões <i>Panzer</i> em 1940.....	3
Anexo C - Figuras dos CC das franceses em 1940.....	6
Anexo D - Figuras dos aviões da <i>Luftwaffe</i> em 1940.....	7
Anexo E - Figuras dos aviões Aliados em 1940.....	8
Anexo F - Figuras da logística das Divisões <i>Panzer</i> em 1940.....	9
Anexo G - Meios de comunicação das Divisões <i>Panzer</i> em 1940.....	11

### As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1944/45)

Anexo H - Organização e números das unidades das Divisões <i>Panzer</i> em 1944 .....	12
Anexo I - Articulação das forças alemãs envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944 .....	13
Anexo J - Articulação das forças americanas envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944 .....	14
Anexo K - Divisão <i>Panzer</i> Tipo 44.....	15
Anexo L - Regimento <i>Panzer</i> 1944.....	16
Anexo M - As características dos CC Aliados utilizados nas Ardenas em 1944-45 .....	17
Anexo O - Constituição de unidades do exército Aliado em 1944 .....	18
Anexo P - Figuras dos CC das Divisões <i>Panzer</i> em 1944 .....	19
Anexo Q - Figuras dos CC Aliados em 1944.....	21
Anexo R - Figuras dos aviões da <i>Luftwaffe</i> em 1944.....	22
Anexo S - Figuras dos aviões Aliados em 1944.....	23
Anexo T - A logística alemã em 1944.....	24

### **Equipamento e Vestuário das Divisões Panzer**

Anexo U - Equipamento individual genérico de um militar das Divisões <i>Panzer</i> .....	25
Anexo V - Vestuário de um oficial subalterno das Divisões <i>Panzer</i> .....	27
Anexo W - Vestuário das Divisões <i>Panzer</i> .....	29

### **As Ardenas**

Anexo X - Figura das Ardenas .....	33
------------------------------------	----

## Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

<b>I GM</b>	Primeira <b>G</b> uerra <b>M</b> undial
<b>II GM</b>	Segunda <b>G</b> uerra <b>M</b> undial
	<b>A</b>
<b>ACar</b>	<b>A</b> nticarro
<b>AM</b>	<b>A</b> cademia <b>M</b> ilitar
<b>APA</b>	<b>A</b> merican <b>P</b> sychological <b>A</b> ssociation
<b>Art</b>	<b>A</b> rtilharia
	<b>B</b>
<b>Bat</b>	<b>B</b> atalhão
<b>BIMec</b>	<b>B</b> atalhão de <b>I</b> nfantaria <b>M</b> ecanizado
<b>BIMoto</b>	<b>B</b> atalhão de <b>I</b> nfantaria <b>M</b> otorizado
<b>Brig</b>	<b>B</b> rigada
<b>Btr</b>	<b>B</b> ateria
	<b>C</b>
<b>CC</b>	<b>C</b> arro(s) de <b>C</b> ombate
<b>CCS</b>	<b>C</b> ompanhia de <b>C</b> omando e <b>S</b> erviços
<b>Cit.</b>	<b>C</b> itado
<b>CMan</b>	<b>C</b> ompanhia de <b>M</b> anutenção
<b>Comp</b>	<b>C</b> ompanhia
<b>Cv</b>	<b>C</b> avalo-vapor (potência)
	<b>D</b>
<b>D.</b>	<b>D</b> ona
<b>Div</b>	<b>D</b> ivisão

	<b>E</b>
<b>ECC</b>	Esquadrão de <b>C</b> aros de <b>C</b> ombate
<b>ECS</b>	Esquadrão de <b>C</b> omando e <b>S</b> erviços
<b>Ed.</b>	<b>E</b> dição
<b>Eng</b>	<b>E</b> ngenharia
<b>EUA</b>	Estados- <b>U</b> nidos de <b>A</b> mérica
	<b>G</b>
<b>GRec</b>	Grupo de <b>R</b> econhecimento
	<b>H</b>
<b>H</b>	<b>H</b> ipótese
<b>h</b>	<b>H</b> ora
	<b>I</b>
<b>Inf</b>	<b>I</b> nfantaria
	<b>K</b>
<b>Km</b>	Quilómetro
<b>Km/h</b>	Quilómetro por hora
	<b>L</b>
<b>Log</b>	<b>L</b> ogística
	<b>M</b>
<b>Metr</b>	<b>M</b> etralhadora
<b>m</b>	<b>M</b> etro
<b>mm</b>	<b>M</b> ilímetro
<b>MortL</b>	<b>M</b> orteiros <b>L</b> igeiro
<b>MortM</b>	<b>M</b> orteiros <b>M</b> édios
<b>MortP</b>	<b>M</b> orteiros <b>P</b> esados
<b>Moto</b>	<b>M</b> otorizado

	<b>N</b>	
<b>Nº.</b>		Número
<b>NEP</b>		Norma de <b>E</b> xecução <b>P</b> ermanente
	<b>P</b>	
<b>p.</b>		Página
<b>P.D.</b>		Pergunta <b>D</b> erivada
<b>Pel</b>		<b>P</b> elotão
<b>Pes</b>		<b>P</b> esado
<b>pp.</b>		Páginas
<b>PzKpfw</b>		Carro de Combate <i>Panzer</i>
	<b>R</b>	
<b>RAF</b>		Royal Air <b>F</b> orce
<b>Reg</b>		<b>R</b> egimento
	<b>S</b>	
<b>S.a.</b>		Sem <b>a</b> utor
<b>S.d.</b>		Sem <b>d</b> ata
<b>S.e.</b>		Sem <b>e</b> ditor
<b>Sec</b>		<b>S</b> ecção
<b>Sra.</b>		<b>S</b> enhora
	<b>T</b>	
<b>TIA</b>		Trabalho de <b>I</b> vestigação <b>A</b> plicada
<b>Tm</b>		<b>T</b> ransmissões
<b>Ton</b>		<b>T</b> onelada
	<b>X</b>	
<b>X</b>		Vezes

# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1. Enquadramento / Contextualização da Investigação

O presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) enquadra-se no estágio de natureza profissional do Tirocínio para Oficial de Cavalaria do curso ministrado na Academia Militar. Subordina-se ao tema: “As Divisões *Panzer* na 2ª Guerra Mundial nas campanhas das Ardenas (1940 e 1944-45)”.

O presente capítulo tem por fim apresentar, sucinta e objetivamente, o trabalho em questão. São apresentados a Justificação do tema, a Pergunta de Partida, as Perguntas Derivadas e as Hipóteses relativas às mesmas; são também descritos a metodologia e o modelo de investigação adotados. Por fim, é feita uma síntese dos vários capítulos que compõem o presente trabalho.

### 1.2. Justificação do tema

Segundo Fortin (2009, p.15) a justificação do tema é “um processo que permite resolver problemas ligados ao conhecimento dos fenómenos do mundo real no qual vivemos. É um método particular de aquisição de conhecimentos, uma forma ordenada e sistemática de encontrar respostas para questões que necessitam duma investigação”.

Este trabalho remete-nos para uma época repleta de casos de guerra, que ficou conhecida por Segunda Guerra Mundial (II GM). O presente estudo ajuda a compreender a evolução recente dos carros de combate (CC) e do seu emprego. É, sem dúvida, um tema pertinente porque levanta uma questão central muito polémica e em relação à qual persistem muitas respostas possíveis. A sua linha condutora para responder à pergunta é a de comparar duas campanhas que, apesar de serem do mesmo poder (a Alemanha) e no mesmo terreno (as Ardenas) obtiveram resultados muito diferentes em 1940 e 1944.



### 1.3. Delimitação da investigação

Para Quivy e Campenhoudt (2008, p. 81), a problemática não é mais do que “a abordagem ou a perspectiva teórica que decidimos adotar para tratar o problema posto pela pergunta de partida”. A delimitação da abordagem é essencial para definição e clarificação do tema e para a concretização do trabalho que se pretende desenvolver “ para que o estudo seja realizável, o domínio deverá ser delimitado ” (Fortin, 2009, p. 39).

Com vista a especificar o objeto de estudo deste TIA, considerámos necessário efetuar uma delimitação temporal que visa abordar dois períodos de tempo da II GM muito distintos. O primeiro período reflete o início da mesma em 1940 e o segundo no culminar da guerra em finais de 1944 e início de 1945. Tendo em conta esta delimitação temporal que nos deixa um grande “vazio” na II GM, mas seguindo as condicionantes do TIA, é necessário restringir geograficamente e investigar o que diz respeito à atuação das Divisões *Panzer* na II GM na região das Ardenas.

### 1.4. Objeto e objetivos da investigação

Uma investigação requer um ponto de partida, em que é necessário ter em linha de conta os objetivos que se pretendem alcançar com o estudo. Deste modo, o objetivo do estudo “indica o porquê da investigação. É um enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão. Especifica as variáveis-chave, a população alvo e o contexto de estudo” (Fortin, 2009, p. 100).

Pretende-se com a formulação deste TIA estudar e conhecer a atuação das Divisões *Panzer* na II GM, nomeadamente na região de Ardenas. As Divisões *Panzer* foram desenvolvidas para permitir a manobra preconizada pela *Blitzkrieg*. Pretende-se estudar as Divisões *Panzer*, fazendo uma análise comparativa de duas campanhas, a campanha de 1940, que se saldou por um imenso sucesso, e a campanha de 1944-1945, que terminou com uma clara derrota, analisando os condicionalismos do uso dos meios blindados ao longo da guerra.

Um objetivo específico irá detalhar e pormenorizar o objetivo geral, contribuindo para o alcançar de forma mais eficiente e com maior qualidade, pois “especifica as variáveis-chave, a população alvo e o contexto de estudo” (Fortin, 2009, p. 100).

Deste modo, verificou-se pertinente o estudo dos seguintes objetivos específicos: identificar as mudanças de orgânicas, armamento, equipamento, táticas e enquadramento operacional (nomeadamente o apoio do poder aéreo) das Divisões *Panzer* entre 1940 e 1944; identificar a mudança no inimigo enfrentado em ambas as campanhas, procurando salientar como ele se adaptou à *Blitzkrieg* e a procurou não só contrariar, como utilizar em proveito próprio, através das doutrinas americanas da guerra de movimento, por exemplo, que são uma “*Blitzkrieg* à Americana”, e efetuar uma análise comparativa entre as Divisões *Panzer* de 1944 e as Divisões blindadas Americanas que operam nas Ardenas.

### 1.5. Pergunta de Partida e Perguntas Derivadas

A Pergunta de Partida, como o próprio nome indica, é o ponto de partida para todo o trabalho de investigação, que “servirá de primeiro fio condutor da investigação ” (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 41), dotando-o de coerência e consistência. Segundo Fortin (2009, p. 51) uma Pergunta de Partida é “uma interrogação explícita relativa a um domínio que se deve explorar com vista a obter novas informações. É um enunciado interrogativo e não equívoco que precisa os conceitos-chave, especifica a natureza da população que se quer estudar e sugere uma investigação empírica”. Deste modo, para Quivy e Campenhoudt (2008, p.32) “consiste em procurar enunciar o projeto de investigação na forma de uma pergunta de partida, através da qual o investigador tenta exprimir o mais exatamente possível o que procura saber, elucidar ou compreender melhor”. A pergunta de partida é a seguinte: **Como se explica que as Divisões *Panzer* tenham obtido um rápido sucesso nas Ardenas em 1940 e tenham sido derrotadas no mesmo terreno em 1944?**

As Perguntas Derivadas são as que derivam da pergunta de partida, e quando ligadas clarificam a mesma, “são enunciados interrogativos precisos, escritos no presente e que incluem a ou as variáveis em estudo” (Fortin, 2009, p. 40). Nesta ótica surgiram as seguintes questões com o objetivo de conduzirem a uma resposta:

P.D.1: Qual o enquadramento estratégico das campanhas das Ardenas em 1940 e 1944 e como é que ele influencia os objetivos da campanha?

P.D.2: Como evoluiu a orgânica das Divisões *Panzer* em 1940-1944 e quais as causas desta mudança?

P.D.3: Qual o papel do poder aéreo nas operações das Divisões *Panzer* (tanto o próprio como o do inimigo) em 1940 e em 1944?

P.D.4: Qual a influência do ambiente operacional na ação das Divisões *Panzer* em 1940 e em 1944, nomeadamente no campo das comunicações e logística?

P.D.5: Como se pode comparar o armamento e equipamento das Divisões *Panzer* e dos seus inimigos ocidentais nas campanhas das Ardenas em 1940 e 1944?

## 1.6. Hipóteses

Estas são definidas como “um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis. Combina o problema e o objetivo numa explicação ou predição clara dos resultados esperados” (Fortin, 2009, p. 102). Com base na revisão da literatura realizada, elaboraram-se enunciados de carácter hipotético e dedutivo. Deste modo, nas questões derivadas apresentadas anteriormente, formularam-se as seguintes hipóteses:

H1: Em 1940 os Aliados não imaginavam uma operação em larga escala nas Ardenas, tendo sido apanhados de surpresa. Em 1944, também não se imaginava uma nova campanha nas Ardenas, contudo apesar de ter tido o elemento surpresa, ambos os contendores tinham orgânicas diferentes o que foi causador de a campanha obter um rumo diferente.

H2: A orgânica das Divisões *Panzer* evoluiu até 1940 consoante as necessidades encontradas nas campanhas desde o início da II GM. Durante o período de 1940 até 1944 as Divisões *Panzer* sofreram várias transformações orgânicas, causadas pela evolução do CC e pelas baixas em combate.

H3: O domínio do poder aéreo em ambas as campanhas foi determinante para alcançar o sucesso. Em 1940 a força aérea alemã dominava o espaço aéreo, no entanto em 1944 os Aliados obtiveram grande superioridade aérea sobre os alemães.

H4: Em ambas as campanhas as Divisões *Panzer* conseguiram retirar proveito das comunicações. No campo da logística em 1940 conseguiram o apoiar em todas as necessidades das Divisões *Panzer*, em 1944, o processo logístico falhou no decorrer da campanha.

H5: O armamento e equipamento que se destacou nas Ardenas foi o CC, no entanto todo o restante teve a sua importância para o desenlace das campanhas.

## 1.7. Metodologia e modelo de investigação

O estudo cumpre as orientações dadas pela Academia Militar (AM) (2013), através da Norma de Execução Permanente (NEP) 520/DE/29ABR13/AM, seguindo, igualmente, em caso de omissão, as normas *American Psychological Association* (APA), 6.<sup>a</sup> edição, por remissão do ponto 4.a. do Anexo F.

Tratando-se de um trabalho de investigação, a metodologia utilizada para a sua elaboração, será enquadrada no âmbito de uma pesquisa e investigação histórica baseada na consulta e tratamento de fontes primárias e secundárias, complementada com outras fontes textuais e bibliográficas nacionais e internacionais, através da pesquisa documental, diretamente relacionadas com o tema a explorar.

Desta forma, a recolha de informação foi realizada junto dos arquivos e bibliotecas militares, revistas da especialidade, publicações periódicas, documentos eletrónicos, e bibliografia variada.

## 1.8. Estrutura do trabalho e síntese dos capítulos

Após a definição do tema e dos objetivos que se pretendem atingir com a investigação científica, uma das partes mais relevantes será a estrutura do trabalho. Esta irá definir as etapas e sequência do projeto, servirá de alicerce para uma construção lógica e metódica do mesmo, desde a questão inicial às conclusões, pois “ investigar é assim uma atividade que pressupõe algo que é investigado, uma intencionalidade de quem investiga e um conjunto de metodologias, métodos, e técnicas que a investigação seja levada a cabo numa continuidade que se inicia com uma interrogação e termina com a apresentação pública dos resultados da investigação” (Freixo, 2011, p. 15).

O presente trabalho encontra-se dividido por quatro capítulos e conclusão.

O primeiro capítulo inclui a introdução que tem por fim enquadrar a investigação e justificar a pertinência da temática escolhida.

O segundo capítulo, intitulado “Revisão da Literatura”, serve de base teórica da temática a ser estudada. Visto que se trata de uma investigação científica é, numa primeira fase, necessário fazer uma pesquisa sobre livros e publicações acerca da temática. Deste modo, é feita a revisão da literatura para que se adquira mais informação, não apenas sobre

o período em questão, mas essencialmente sobre o tema que está a ser estudado, tornando-o mais enriquecedor e menos repetitivo.

No terceiro capítulo, intitulado “As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1940)”, são analisados quer a constituição orgânica das Divisões *Panzer* quer os CC utilizados na campanha. Consta deste capítulo o estudo do emprego tático, o sistema de comando alemão, sendo feita uma análise da abordagem do apoio aéreo alemão. Também são integradas neste capítulo as informações, transmissões e o processo logístico das Divisões *Panzer*. É caracterizado o inimigo, numa vertente da sua organização, doutrina, CC e aviação. Por último, consta o ambiente operacional onde se abordam as condições climáticas, o moral da tropa, entre outros aspetos que se tornaram relevantes.

No quarto capítulo, intitulado “As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1944/45)”, é analisada a evolução da orgânica das Divisões *Panzer* até 1944 e apresentados os novos CC utilizados na campanha. Integra neste capítulo as mudanças no emprego tático, as informações, transmissões e o processo logístico das Divisões *Panzer* para esta campanha. Consta deste capítulo a caracterização de inimigo, uma parte essencial para a compreensão da temática, numa vertente da sua organização, doutrina, CC, aviação, informações e logística. Por último consta o ambiente operacional onde se abordam as condições climáticas e o moral de ambos os contendores.

No final, depois de realizado o enquadramento do tema e analisada a informação obtida, serão expostas as conclusões, onde se pretende fundamentalmente dar resposta à pergunta central e às perguntas derivadas enunciadas.

Como qualquer trabalho de investigação é enunciada, por último, a bibliografia consultada, cujo contributo foi essencial para a realização do mesmo, seguida pelos apêndices e anexos utilizados para reforçar as ideias do autor.

## Capítulo 2

### Revisão da literatura

#### 2.1. Introdução

A revisão da literatura consiste na pesquisa de obras literárias que já foram escritas relacionadas com o tema que se pretende abordar, ou seja, “rever a literatura equivale a fazer o balanço do que foi escrito no domínio da investigação em estudo” (Fortin, 1999, p. 73). Na fase inicial deste trabalho, procurou-se fazer um levantamento dos conhecimentos relativos à questão central e assegurar uma ampla recolha de dados para assim auxiliar o estudo em causa (Quivy & Campenhoudt, 2003).

Para este trabalho é importante obter variadas informações sobre tudo que já foi escrito acerca da temática que se investiga, podendo também, servir de guia para a realização do trabalho desenvolvido. Em simultâneo torna o projeto de investigação menos repetitivo e mais inovador, sendo um dos requisitos para uma investigação científica. De forma complementar, “a consulta a diversas fontes documentais não só fornece ao investigador a ocasião de verificar o estado dos conhecimentos no domínio de investigação a estudar, como este exercício lhe permite, também, alargar o seu campo de conhecimentos, estruturar o seu problema de investigação e estabelecer ligações entre o seu projeto e os trabalhos de investigação efetuados por outros investigadores” (Fortin, 1999, p. 73).

Neste contexto efetuou-se uma revisão da literatura relativamente ao conceito de *Blitzkrieg* com o objetivo de explicar toda a manobra, uma vez que a sua compreensão é essencial para o entendimento de todo o trabalho. Também será apresentado o conceito de Divisão *Panzer*, uma vez que se trata duma organização militar inovadora para a época em 1939/40 e sendo o principal tema do trabalho. Em seguida, far-se-á a caracterização do terreno das Ardenas, o local onde se efetuaram as campanhas da temática. Por último será apresentado o quadro de referência, como base de orientação teórica da investigação.

## 2.2. Conceito de *Blitzkrieg*

O termo *Blitzkrieg* refere-se a uma guerra breve, ganha por uma rápida e decisiva vitória no campo de batalha alcançada pelos CC, por outras unidades mecanizadas e pelo poder aéreo.

Segundo Gérardot (1948, p. 12), “Clausewitz<sup>1</sup> foi o primeiro a acentuar a importância da preparação e do valor da força multiplicada pelo movimento”. Mas Clausewitz limitava o significado da preparação, ao que para ele, dizia respeito apenas à mobilização e a concentração de forças, como se os exércitos já estivessem prontos para a guerra (*Idem*).

O conceito de *Blitzkrieg* nasceu com os chefes militares alemães na segunda metade do século XIX, Von Moltke<sup>2</sup> e Von Schlieffen<sup>3</sup>. Basicamente defendiam dois conceitos: um com o objetivo principal de destruição das forças inimigas, e o outro na utilização do método para alcançá-lo, ou seja, a guerra em movimento. Após avaliarem a situação estratégica da Alemanha, um país situado no meio da Europa e rodeado por potenciais inimigos, Von Moltke concluiu que a única opção seria conquistar uma vitória rápida contra um deles, antes de concentrar toda a força para um remanescente. Desta forma, evitaria uma guerra em duas frentes. No entanto, foi Von Schlieffen que ampliou o conceito da batalha de envolvimento do ponto de vista tático para o operacional, desenvolveu um plano para um envolvimento massivo através do qual o exército francês poderia ser derrotado numa questão de semanas (Battistelli, 2007).

“A condição de xeque-mate da guerra de trincheiras, que conduziu à derrota alemã na Primeira Guerra Mundial (I GM), é a chave e a razão do novo método de combate de CC, altamente utilizado pelo estado-maior alemão, por sua vez, é responsável pelas táticas da *Blitzkrieg*” (Raborg, 1948, p. 28). A velocidade empregue foi essencial para o sucesso da *Blitzkrieg*, ou seja, o uso de velocidade, manobra e penetração em profundidade, com o objetivo de cercar e aniquilar o inimigo (Battistelli, 2008). Esta guerra de velocidade foi possível pelo uso do rádio, pela transmissão de mensagens não cifradas, de CC para CC e de CC para o avião (Raborg, 1948).

---

<sup>1</sup> Carl Phillip Gottlieb von Clausewitz (1780-1831) foi general do Reino da Prússia e é considerado um grande estrategista militar e teórico da guerra pela seu livro “Vom Kriege” (Gérardot, 1948).

<sup>2</sup> Helmuth Karl Bernhard, Graf von Moltke (1800-1891) foi general-marechal-de-campo prussiano, liderou uma divisão do exército prussiano na Unificação alemã e na Guerra Franco-Prussiana (Battistelli, 2007).

<sup>3</sup> Alfred Graf von Schlieffen (1833-1913) foi um general-marechal-de-campo, estrategista militar alemão e chefe do estado-maior de 1891 a 1905 (*Idem*).

O General Heinz Guderian<sup>4</sup> concluiu que uma mistura de CC com tropas transportadas em veículos motorizados, apoiados por aviões bombardeiros, poderia proporcionar uma vantagem em combate de um pequeno exército contra um maior (McGowen, 2002, p. 24).

Para Raborg (1948, p.20) “Os carros de combate de hoje são a cavalaria de ontem”, e com esta afirmação dá-nos a indicação que o seu propósito é o mesmo da ação de choque em velocidade. Têm a mesma vantagem que as tropas montadas de usar o elemento surpresa, com a vantagem adicional de percorrerem distâncias mais longas. Para obter êxito era necessário que a cavalaria pudesse anular qualquer obstáculo. “Com o cavalo não podem atravessar cercas de arame farpado, ao passo que os carros de combate podem” (*Idem*, p. 21).

Com isto tenta-se demonstrar que nenhuma arma ou elemento de um exército sozinho pode ser inteiramente bem-sucedido na guerra moderna. Os CC por si só não podem vencer. Os aviões isoladamente não podem ser vitoriosos. O combate moderno é uma complicadíssima obra de maquinaria, depende totalmente do funcionamento de todas as peças. O melhor exército do mundo, sem uma cabeça que o guie e sem um Estado-Maior bem treinado para realizar os planos e cumprir as ordens, falhará (Guderian, 2002).

### 2.3. Conceito de Divisão Panzer

Uma Divisão *Panzer* é o equivalente a uma Divisão Blindada Aliada, no entanto, na sua constituição importa realçar que existem inúmeras diferenças sobre ambas. Como refere Raborg (1948), “o nome *Panzer* significa blindado ou revestido de aço.”

O General Heinz Guderian foi o especialista da arma blindada, concebeu a Divisão *Panzer*, regulou o seu emprego e codificou-lhe a tática nos seus manuais de 1940 (Rogé, 1947). O nome de Divisão *Panzer* é suficiente para levar involuntariamente ao espírito a ideia de ímpeto, velocidade desenfreada e ação de choque esmagadora (Raborg, 1948).

A Divisão *Panzer* é uma combinação de todos os armamentos, desde a cavalaria até à artilharia, conjugadas numa terrível arma bélica, especializada e cuidadosamente coordenada, desde a praça mais modesta ao general comandante (*Idem*).

---

<sup>4</sup> Heinz Guderian Wilhelm (1888-1954) foi um General alemão, durante a II GM. Foi o pioneiro no desenvolvimento da guerra blindada, e foi o principal proponente de CC alemães. Durante a guerra, foi um comandante muito bem-sucedido em várias campanhas. O exército *Panzer* cresceu e lutou de acordo com suas teorias, as mais conhecidas publicadas no livro “*Achtung – Panzer*” (McGowen, 2002).



Como unidade, a Divisão *Panzer* foi criada para retalhar, ultrapassar, dominar e destruir todas as obstruções, para ter uma velocidade espantosa e atingir súbita e inesperadamente quaisquer objetivos por mais afastados que estejam (Raborg, 1948).

## 2.4. As Ardenas

Em duas ocasiões durante a II GM, as Ardenas<sup>5</sup> foram palco de grandes ofensivas blindadas do exército alemão. A campanha de 1940 revelou um sucesso espetacular e foi um fator chave na decisão sobre a “Batalha da França”. No final de 1944, a “Operação *Wacht am Rhein*”, mais conhecida como a “*Batalha de Bulge*”, foi concebida em circunstâncias muito diferentes, no entanto, em última análise, foi um fracasso para o exército alemão, ficando bem aquém dos objetivos. Embora com diferentes resultados, foram notáveis ofensivas ao conseguir o elemento surpresa. Em ambos os casos, isso reflete o pressuposto Aliado sobre as Ardenas, que apresentava um terreno inadequado para o movimento rápido em larga escala por forças blindadas. As Ardenas são uma região de colinas montanhosas partilhada principalmente pela Bélgica e Luxemburgo, mas estende-se também à França. Os planaltos orientais que formam a fronteira entre a Bélgica e a Alemanha são caracterizadas por planaltos dissecados com cumes arredondados suavemente atingindo cerca de 600 a 650 m. Os cumes são arredondados, separadas por depressões, a partir do qual se formam muitas linhas de água que cortam os vales estreitos e curvos. Os pontos altos das Ardenas formam o divisor das águas entre os rios que fluem para o norte e oeste do Rio Mosa e sul e leste do Rio Mosela. A precipitação intensa, combinada com as baixas nuvens, nevoeiro e geada, faz das terras altas distintamente desoladoras. Apesar de metade da área estar coberta por floresta, o seu solo é fino, ácido, e alagado o que o torna geralmente infértil. Os vales que atravessam as montanhas estão profundamente entalhados com planícies estreitas e suscetíveis de inundar durante períodos de fortes chuvas e neve (Passmore & Harrison, 2008, p. 88). Os planaltos com elevações geralmente que não estão relacionados entre si e combinam-se com grandes florestas, de modo a formar compartimentos isolados e independentes, em que o domínio tático de uma colina raramente fornece domínio sobre a outra. Talvez um terço da área seja coberta por floresta (Cole, 1965).

---

<sup>5</sup> Consultar figura nº 53 do Anexo X.

## 2.5. Quadro de referência

Um quadro de referência é uma base de orientação teórica de um determinado estudo, ou seja, é o que “representa as bases teóricas ou conceptuais da investigação, as quais permitem ordenar os conceitos entre si, de maneira a descrever, explicar ou prever relações entre eles. Qualquer investigação possui as suas próprias bases teóricas, que devem ser bem estruturadas e integradas no conjunto do estudo” (Fortin, 1999, p. 89). A autora acrescenta ainda que o quadro de referência “é o termo geral utilizado para designar o quadro conceptual ou o quadro teórico que tem função de apoio e de lógica em relação ao problema de investigação” (*Idem*, p. 93). Neste caso específico o quadro de referência é composto pelos autores e respectivas obras que serviram de suporte para a compreensão, de forma geral, do estado ou situação da área da temática que foi estudada.

Fortin – Foi o fio condutor de compreensão do processo de investigação científica, no quadro conceptual e teórico, bem como no âmbito prático, a nível das técnicas de pesquisa, procedimentos e tratamento de dados, através das duas edições da sua obra “ O processo de investigação: Da conceção à realização ”.

Guderian – Com a sua obra “Panzer Leader”, foi essencial para a percepção do emprego tático das Divisões *Panzer*, nomeadamente nos princípios empregues pela manobra da *Blitzkrieg*.

Battistelli – As suas obras foram uma fonte bibliográfica deveras importante para o conhecimento da realidade da história das Divisões *Panzer* nas duas campanhas que a temática aborda. Portanto, as obras publicadas por este autor, nomeadamente, “Panzer Division: The Blitzkrieg Years 1939-40”, “Panzer Divisions: The Eastern Front 1941-43” e “Panzer Division: 1944-45”, serviram de pilar para o estudo sobre o exército alemão.

Jackson – A sua obra “The Fall of France - The Nazi invasion of 1940”, foi essencial para a compreensão do fracasso francês na campanha, sendo por isso a obra de apoio sobre o inimigo para a campanha de 1940.

Cole – Foi a linha orientadora para a percepção da campanha nas Ardenas em 1944-45, através da sua obra “The Ardennes: Battle of the Bulge”.

## Capítulo 3

### As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1940)

“A Europa, enlouquecida, rugia. A América do Norte parecia dormir lá ao longe, no horizonte, do outro lado do mar. A Terra girava, como um grande astro doido no qual a paz dependia apenas do inseguro equilíbrio de forças dementadas. E, de repente, o equilíbrio rompeu-se...”

(Jean Guéhenno cit. *in* Chastenet, 1968, p.1)

#### 3.1. Introdução

Neste capítulo será caracterizada a constituição orgânica das Divisões *Panzer*. Consta deste capítulo o emprego tático, o sistema de comando alemão e será elaborada uma abordagem do seu apoio aéreo. Também são inseridas no capítulo as informações, transmissões e o processo logístico das Divisões *Panzer*. É caracterizado o inimigo, numa vertente da sua organização, doutrina, CC e aviação. Por último consta o ambiente operacional onde se aborda as condições climatéricas, o moral da tropa entre outros aspetos considerados relevantes<sup>6</sup>.

#### 3.2. Constituição Orgânica

Em setembro de 1939, existiam três organizações básicas diferentes para as cinco Divisões *Panzer* presentes, enquanto que em maio de 1940 já existiam dez Divisões *Panzer* (Battistelli, 2007). “As dez divisões blindadas não tinham a mesma composição e não possuíam o mesmo número de CC”<sup>7</sup> (Rogé, 1947, p. 21).

---

<sup>6</sup> Consultar apêndice A, onde se faz uma abordagem da cronologia da campanha de 1940, numa perspectiva de transmitir alguns dos antecedentes mais relevantes e fazer um breve resumo sobre a campanha.

<sup>7</sup> Consultar os apêndices C e D, contendo os quantitativos das Divisões *Panzer*.

Geralmente, a falta de armas, veículos (CC, em particular) e equipamentos, impedia a criação de unidades com a mesma organização e força, impedindo a uniformidade (Battistelli, 2007). A organização tipo de uma Divisão *Panzer* em 1940 era constituída por uma Brigada *Panzer*<sup>8</sup>, uma Brigada de Infantaria Motorizada, um Regimento de Artilharia, um Grupo Anti Carro, um Batalhão de Engenharia, um Batalhão de Transmissões, serviço médico, serviços administrativos e serviços logísticos<sup>9</sup> (Nafziger, 1999).

### 3.2.1. Os CC alemães

Os CC transformaram-se em verdadeiros sistemas complexos de armas móveis, sendo capazes de alcançar vitórias em curtos espaços de tempo (Reilly, 1940). Desenvolveram três fatores determinantes para a eficácia em combate, sendo o poder de fogo, mobilidade e proteção (Fodor, 1940).

A Alemanha tem um número ligeiramente menor de CC, que tecnicamente são inferiores ou semelhantes aos franceses, mas estão agrupados em 10 Divisões *Panzer*, onde a artilharia e a infantaria acompanham os CC em veículos de lagartas ou semi-lagartas. O que é mais importante, a arma blindada alemã está orientada pelas teorias da guerra de movimento, enquadrada por chefes competentes e, na maior parte experientes e devidamente apoiados por uma aviação tática desenvolvida e moderna (Fodor, 1940).

Os CC alemães regem-se por um princípio que segundo Raborg (1948) “é a ação de choque<sup>10</sup>, isto é, a capacidade de romper pelo uso da força de impacto em velocidade”. Eram capazes de manobrar melhor que o inimigo, tendo em conta que tanto o CC *PzKpfw* III e IV foram moldados de acordo com os requisitos modernos, ambos tinham torres maiores, para servir até três homens e possuíam uma arma principal. Na campanha das Ardenas em 1940, as Divisões *Panzer* dispuseram dos *PzKpfw I*, *PzKpfw II*, *PzKpfw III*, *PzKpfw IV*, *PzKpfw 35 (ton)* e o *PzKpfw 38 (ton)*<sup>11</sup> (Battistelli, 2007).

---

<sup>8</sup> Consultar o anexo A, onde se apresenta uma companhia *Panzer* com os seus CC.

<sup>9</sup> Consultar o apêndice B, consta a orgânica das Divisões *Panzer* em 1940.

<sup>10</sup> Choque - é provocar contacto direto com o inimigo através do choque, esta missão é desempenhada pela cavalaria pesada ou de choque, através de CC fortemente blindados e dotados de armamento com altíssimo poder de fogo. Estas forças são bem empregadas em manobras de flanco, desbordando das áreas mais defendidas do dispositivo inimigo e procurando os pontos mais sensíveis, como postos de comando e áreas de apoio logístico, destruindo as reservas e os órgãos de apoio, envolvendo o dispositivo e impedindo-o de receber reforços ou retirar-se, isolando-o (Battistelli, 2007).

<sup>11</sup> Consultar o apêndice E, apresenta-se as características dos CC alemães em 1940. Consultar as figuras presentes no anexo B.

### 3.3. Emprego tático

Na concepção de Guderian (2002), as divisões *Panzer* deviam contar com todas as armas (nomeadamente a artilharia, cavalaria e engenharia motorizada ou mecanizada) e ser apoiadas por divisões de infantaria motorizada e uma aviação tática especializada. Os dois tipos de divisões formariam, em conjunto, exércitos blindados, capazes de operar de forma independente e com grande mobilidade. Segundo Guderian (2002, p.10), “Só o movimento traz a vitória”, pelo que os exércitos blindados deviam explorar o movimento, movendo-se mais depressa que o inimigo, mantendo a iniciativa e impedindo a sua reorganização (*Idem*). Defende que as novas divisões deviam contar principalmente com o que chama de “carros de combate médios”. Na sua concepção, estes CC deviam ir armados com peças mistas, vocacionadas principalmente para uma utilização anticarro, mas capazes de usar outro tipo de munições.

A Divisão *Panzer* é uma unidade composta por unidades de CC, infantaria, reconhecimento, artilharia, engenharia e unidades de apoio. Com esta organização, poderia atacar, segurar, deter e romper os objetivos planeados. Mas a organização não foi a única inovação decisiva para a Divisão *Panzer*, isto porque as comunicações rádio eram altamente desenvolvidas, concedendo ao exército alemão a superioridade decisiva no comando e controle. Além disso, a *Luftwaffe*<sup>12</sup>, em que incidiu o apoio ar-terra, ofereceu vantagens na sua capacidade para atacar alvos terrestres. Em setembro de 1939, os alemães tinham uma vantagem decisiva sobre os Aliados, possuíam uma doutrina superior. Acima de tudo, possuíam uma força de ataque eficaz, as Divisões *Panzer* eram a arma perfeita para a guerra de movimento (Battistelli, 2007).

A Divisão *Panzer* procurava explorar o sucesso através da penetração em profundidade sobre as linhas inimigas ou atacar posições na retaguarda. Os CC não dominavam o campo de batalha sozinhos, embora fossem a arma decisiva. A guerra de armas combinadas foi a melhor solução. Nesta cooperação, o ataque clássico viu a Divisão *Panzer* romper e conquistar a área com a ajuda da engenharia (colocando, em particular, minas sobre os obstáculos) e apoiada pelo fogo de artilharia. Enquanto isso, a infantaria garantia a limpeza da área e defendia os flancos. Havia várias formas de cooperação entre as Divisões *Panzer* e a infantaria, embora inicialmente fosse infantaria mecanizada a preferida e era a que acompanhava de perto o ataque *Panzer* (Battistelli, 2008).

---

<sup>12</sup> *Luftwaffe* – Termo germânico para a designação de Força Aérea alemã.

Na teoria, segundo Passos (1942), podemos analisar um ataque das divisões *Panzer* do seguinte modo: constituem-se em escalões de reconhecimento, combate, infiltração e limpeza. Um escalão de reconhecimento ataca numa frente de 300 m a 500 m, formando em bloco, com CC ligeiros no núcleo central e com os CC médios nos flancos. O escalão de combate tem por missão o esforço principal da divisão, ou seja alargar e aprofundar a brecha aberta, por onde atuam as divisões de choque, para criar no interior do dispositivo inimigo focos de irradiação de ataques divergentes. Este escalão é constituído pelos batalhões de CC médios e pesados, que operam em formações mais abertas, com aproximadamente 500 a 700 m de frente, alargam a brecha até cerca dos 2 km e destroem as armas mais perigosas para a infantaria. O escalão de infiltração, formado pela infantaria mecanizada, garante a testa da brecha e ocupa posições dominantes, “dai a necessidade de dar velocidade a uma parte da infantaria, a fim de lhe permitir operar imediatamente atrás dos CC” (Raborg, 1948, p. 132). O escalão de limpeza resulta na ação combinada dos elementos da infantaria mecanizada, já no interior da posição inimiga, com a função de combater e suprimir as veleidades de resistência.

A perseguição<sup>13</sup> é outra manobra seguinte que, segundo Passos (1942) refere que é apoiada pela aviação. Faz a ligação dos escalões mais avançados com os mais recuados e caso seja necessário efetua reabastecimentos de víveres e munições. No seu conjunto, as divisões de linha (infantaria mecanizada), que avançaram em marchas forçadas, têm a função de consolidar a parte estaciona em reserva no interior da brecha.

O conceito de concentração de forças<sup>14</sup>, a seleção de um ponto decisivo e a utilização de velocidade e manobra foram fundamentais para desenvolver a tática da *Blitzkrieg*. O primeiro movimento de ataque foi a abordagem das linhas defensivas do inimigo; em que, a velocidade era, neste caso, a essência para apanhar o inimigo de surpresa. O planeamento era cuidadoso e planificado ao pormenor, ao ponto de detalhar as estradas a utilizar, devido à restrição que algumas colocavam na sua traficabilidade (Battistelli, 2007).

---

<sup>13</sup> A perseguição – tem como finalidade restabelecer o contacto ou isolar uma força inimiga que tenta escapar, com o objetivo de a destruir. Pode ser desenvolvida a partir de uma exploração, quando a força inimiga se encontra desmoralizada e as suas unidades começam a desintegrar-se face a uma pressão contínua, ou numa operação em que o inimigo tenha perdido a capacidade de atuar de forma efetiva e tente romper o combate para retirar. O objetivo primário é a destruição da força inimiga, ainda que o objetivo atribuído possa ser a posse de terreno que facilite a destruição do inimigo. Numa perseguição, é exercida forte pressão sobre o inimigo em retirada enquanto forças envolventes lhe cortam os seus itinerários de retirada (PDE 3-00, 2012).

<sup>14</sup> Concentração de forças – o comandante deve procurar concentrar forças e capacidades superiores às do inimigo no momento e local decisivos. A concentração não só implica a concentração de forças mas também de poder de fogo. A concentração está dependente da flexibilidade, movimento e comunicações (*Idem*).

No teatro de operações as Divisões *Panzer* são excepcionalmente indicadas em operações ofensivas. Isto porque em operações defensivas são impotentes contra o fogo de artilharia, sobretudo quando os CC se encontravam parados. No entanto os CC podem formar uma linha de fortificações, para ajudar a manter uma determinada posição, uma vez que possuem grande blindagem de aço e oferecem proteção completa contra munições de armas portáteis. Mas segundo Raborg (1948), “um CC parado é um CC perdido.” Outra vulnerabilidade é o bombardeamento aéreo, principalmente se os CC não estiverem em movimento. São estas condições que fazem com que as divisões blindadas sejam excelentes para ruturas e capturas de posições, e não sejam boas para as manter (*Idem*).

### **3.3.1. O sistema de comando e controle nas Divisões *Panzer***

Uma vez que, nas palavras de Von Moltke, nenhum plano poderia sobreviver ao contacto com o corpo principal das forças inimigas, os comandantes foram obrigados a alterar ou modificar os seus planos de acordo com a situação que realmente enfrentaram no campo de batalha. A melhor forma de atender esse requisito era dar-lhes mão livre, na medida do possível, a todos os níveis. Uma vez que o objetivo estabelecido tinha sido transmitido aos comandantes, foi dada a liberdade de escolha sobre a forma de alcançá-lo. Os comandantes tinham de possuir determinação e boas habilidades no comando, mas acima de tudo, tinham de se libertar de todas as ideias pré-concebidas, porque utilizavam o conceito básico de que não havia nenhuma solução pronta para qualquer problema (Battistelli, 2008, p. 12). O *Auftragstakt*<sup>15</sup> era um sistema de comando de tropas, utilizado pelo exército alemão, baseado na devolução de comando, dos comandantes para os seus subordinados, em todos os níveis hierárquicos. Na prática, um comandante ordenava uma tarefa a um subordinado, indicava-lhe a condição de como a queria cumprida, mas não lhe sugeria nenhum modo como a cumprir. Era uma forma do subordinado encontrar a maneira mais adequada para lidar com as condições encontradas no campo de batalha. Assim, as Divisões *Panzer* foram capazes de mover-se rapidamente em relação aos seus objetivos atribuídos, e foram capazes de reagir prontamente a quaisquer desenvolvimentos

---

<sup>15</sup> *Auftragstakt* - o comandante militar dá um objetivo claramente definido aos subordinados (uma missão), determina as tarefas necessárias para atingir esse objetivo e estabelece um prazo dentro do qual o objetivo deve ser alcançado. Os subordinados, em seguida, implementam a ordem de forma independente. Ao subordinado é dado, em grande medida, a iniciativa e a liberdade no planeamento e na execução o que permite um alto grau de flexibilidade aos níveis operacionais e táticos (Battistelli, 2008).

inesperados no campo de batalha. O *Auftragstaktik* estava no coração dos conceitos alemães de manobra e flexibilidade; apesar dos planos básicos estarem sempre previstos em mapas, estes poderiam ser facilmente e rapidamente alterados de modo a atender quaisquer problemas inevitáveis no campo de batalha (Battistelli, 2008).

### 3.4. Apoio Aéreo

Na II GM, o avião foi os olhos e os ouvidos mais eficientes que o exército alemão teve. A comunicação via rádio do avião para a terra dobrou a eficiência do reconhecimento aéreo (Raborg, 1948). Segundo Douhet, cit. in Kinter (1949, p.27), “a superioridade aérea é vital ao êxito de qualquer operação militar”. Deste modo, “o domínio do ar é condição necessária e suficiente para se alcançar a vitória” (*Idem*).

A ação conjunta da aviação com as Divisões *Panzer* enaltece um certo número de deveres específicos, sobressaindo-se o reconhecimento, a observação de toda a área num raio de 150 ou 300 km, em que toda a informação é irradiada para a terra. Estas informações sobre o inimigo baseiam-se em localizações de fortificações, obstáculos, armadilhas, movimentações de tropas inimigas e localização da artilharia (Raborg, 1948).

A Alemanha desenvolve ainda uma aviação de apoio tático com aparelhos próprios que, em 1939, o bombardeiro picado do *Junkers Ju-87*<sup>16</sup> não tinha em 1939/1940 equivalente em mais nenhum país. Do mesmo modo foi entregue diretamente à constituição da Divisão *Panzer*, uma pequena avioneta capaz de aterrar e levantar voo em poucos metros e de usar terrenos não preparados, o que a tornava essencial para transporte de oficiais e para assegurar a ligação com as unidades avançadas. Uma unidade blindada mesmo que ficasse isolada na retaguarda do inimigo sabia sempre que podia ser reabastecida pelo ar, desde que controlasse um campo de aviação, o que era fácil numa altura em que os aviões podiam operar a partir de qualquer terreno plano, mesmo sem pistas. A Alemanha desenvolveu de forma pioneira o uso das tropas paraquedistas. São usados de forma espetacular na campanha da França para ocupar bases aéreas e pontos nevrálgicos, como pontes e mesmo fortificações (Guderian, 2002). Segundo Raborg (1948), a aviação também tinha o papel de efetuar o transporte dos feridos para a retaguarda.

---

<sup>16</sup> Consultar a figura nº18 do anexo D.



### 3.4.1. A doutrina da aviação

A *Luftwaffe* foi empregue de acordo com a doutrina de Hermann Goering<sup>17</sup>, um ataque inopinado aos aeródromos, a paralisação das comunicações e o máximo apoio à frente do ataque alemão (Elmhirst, 1946). Segundo Parquier (1948, p.10), “os regulamentos concluem que os alemães ao combater a aviação inimiga, bastava neutralizá-la nos aeródromos”. Deste modo, contou com superioridade aérea, pelo que, na invasão das Ardenas, a *Luftwaffe* apoiou o avanço do exército com cerca de 3500 aviões de combate e 500 de aviões de transporte, enquanto que os Aliados tinham no total cerca de 500 aviões (Elmhirst, 1946). Os pilotos entravam em combate depois de completarem aproximadamente 500 voos, perto de 500 horas. Tinham em média, 19 a 20 anos de idade, a juventude contribuía para que se adaptassem rapidamente à situação e não sentissem falta de companheiros de equipa. O principal inconveniente estava na falta de experiência (Holle, 1949).

Para os diversos tipos de missões, a *Luftwaffe*, utilizou em 1940 as seguintes normas: os objetivos terrestres eram atacados por equipas ou por um só avião. No primeiro caso, o alvo era marcado pelo avião localizador, no momento do ataque. Os objetivos especiais (pontes, depósitos ou centros de transmissões) eram bombardeados por um só avião ao escurecer. Aviões isolados atacavam também colunas em marcha, especialmente CC. Os reconhecimentos em força eram executados numa profundidade de 100 km, simultaneamente com ataques a objetivos terrestres. Os reconhecimentos mais extensos iam até 500 km, dependendo do raio de ação dos aviões. Só os aviões bombardeiros de mergulho atacavam os navios nas áreas costeiras. Para os bombardeiros de precisão, o ângulo de mergulho variava entre 30° a 70°, iniciando a aproximadamente 3000m de altitude. A uma inclinação de 30°, a velocidade era de cerca de 600 km/h e a 70°, a 800 km/h. Os ataques noturnos contra formações de bombardeiros inimigos eram concedidos com ou sem orientação de terra (Holle, 1949).

---

<sup>17</sup> Hermann Wilhelm Goring (1893-1946) foi militar alemão, político e líder do Partido Nazi. Veterano da I GM, em que participou como piloto de aeronaves. Em 1933, fundou a *Gestapo* (Policia Secreta do Estado), e foi nomeado para comandante-chefe da *Luftwaffe*. Em 1940, Goring encontrava-se no auge do seu poder e influência, era responsável por uma grande parte do funcionamento da economia alemã na preparação para a II GM (Elmhirst, 1946).

### 3.5. Informações

No Alto Comando do Exército Alemão<sup>18</sup> existia um Grupo de Segurança, comandado pelo Almirante Canaris<sup>19</sup>, foi criador do moderno serviço de informações alemão, era organizado em três secções. A primeira secção era encarregue de obter dados relativos ao Exército, Marinha, Força Aérea, finanças, mantimentos, transportes, moral e normas de conduta de países estrangeiros. Em suma, a secção reunia toda a espécie de dados importantes para a conduta da guerra. Os jornais estrangeiros eram estudados cuidadosamente, assim como todas as transmissões radiofónicas. O exército também continha o seu serviço de informações, tinha oficiais especialmente treinados que integravam a primeira secção, existiam ainda negociantes, banqueiros, diplomatas, advogados e técnicos que conheciam pessoalmente diferentes países estrangeiros. Em geral limitavam-se à busca de informações. A segunda secção tinha uma missão de carácter ofensivo, isto porque, as atividades mais importantes se cifravam em conseguir a desintegração do exército inimigo. Como exemplo, na Bélgica aproveitou-se do movimento flamengo<sup>20</sup>, e na França do movimento comunista<sup>21</sup>. Esta secção tinha o auxílio de agentes encarregues de sabotar os planos do inimigo. A terceira secção era responsável pelo serviço de contra informação. Tinha a missão de descobrir atividades de espiões inimigos e a destruição das redes de comunicação fora do país (Emery, 1949).

Também foi criada a Organização do Serviço Secreto<sup>22</sup>, cuja busca de informação funcionava nos escalões mais elevados, através de interrogatórios de prisioneiros, estudos de ordens capturadas e interpretação de mensagens rádio (Emery, 1949).

Foi criado em 1939 o Regimento *Brandenburg*<sup>23</sup>, composto por membros de formações especiais que recebiam formação completa de instrução militar, podendo

<sup>18</sup> Alto Comando do Exército Alemão – com o termo alemão *Oberkommando des Heeres* (OKH), durante a guerra tinha a responsabilidade de planeamento estratégico dos exércitos e grupos do Exército, enquanto o Estado-Maior conduzia as questões operacionais (Emery, 1949).

<sup>19</sup> Wilhelm Franz Canaris (1887 – 1945) foi um almirante alemão, líder dos serviços de espionagem militar entre o período de 1935 a 1944 (*Idem*).

<sup>20</sup> O Movimento Flamengo não é um partido, mas é um movimento político, que luta pela independência total da Flandres, região norte da Bélgica. A história do início da Bélgica como país contribuiu para a formação de movimentos separatistas de ambos os lados (flamengo e valão). Do lado da Flandres, partidos extremamente conservadores lutam pela separação, alegando que os valões vivem às custas dos flamengos (*Ibidem*).

<sup>21</sup> O comunismo é uma ideologia política e socioeconómica, que pretende promover o estabelecimento de uma sociedade igualitária, sem classes sociais e apátrida, baseada na propriedade comum e no controle dos meios de produção (Emery, 1949).

<sup>22</sup> A Organização do Serviço Secreto, segundo termo alemão *Gestapo*, um acrónimo de *Geheime Staatspolizei*, que significa "policia secreta do Estado". Foi a policia política da Alemanha nazi; criada em 26 de abril de 1933 por Hermann Göring. Esta policia funcionava sem tribunal, decidindo as sanções que deviam ser aplicadas. Tornou-se célebre primeiramente na Alemanha, e depois em toda a Europa, pelo terror implacável dos seus métodos (Emery, 1949).

desempenhar missões normais de combate. Além disso, eram treinados em toda a espécie de atividades secretas, aprendiam línguas estrangeiras e eram cuidadosamente orientados sobre os processos de guerra do inimigo (*Idem*).

Um grupo de cinquenta homens desta unidade foi destacado para uma missão, em solo belga, no início do ataque alemão sobre as Ardenas, e a 10 de maio de 1940, os soldados com uniforme alemão e armas escondidas, atravessaram a fronteira como prisioneiros, escoltados por soldados com uniforme belga<sup>24</sup>. Este grupo foi visto várias vezes por sentinelas belgas que não impediram a sua passagem. Esta missão tinha como objetivo capturar as pontes situadas a alguns quilômetros a oeste de Maestricht, sobre o rio Mosa, deste modo, conseguiram impedir a sua destruição e mantiveram o local sobre a sua posse até à chegada das tropas germânicas (*Ibidem*).

### 3.6. Logística

A motorização do serviço de abastecimento do exército era indispensável para garantir o seu sucesso do futuro no campo, nada menos que 1600 camiões eram necessários para igualar a capacidade de apenas um comboio transportava, o que provocou um maior consumo de praticamente tudo (combustível, viveres, peças de reposição, manutenção) (Creveld, 2004). A Divisão *Panzer* atuava em operações distantes, tinha de suportar com a logística, no transporte de munições, alimentos, combustíveis e lubrificantes necessários para a missão (Raborg, 1948).

Segundo Deighton & Nehring (1979), uma Divisão *Panzer* teria em 1940 aproximadamente 14000 homens. Normalmente teria cerca de 3000 veículos. Feitas as contas para efetuar o transporte duma divisão blindada, seriam necessárias aproximadamente oitenta carruagens e cinquenta e cinco veículos terrestres. Numa afirmação do mesmo, "este movimento gigantesco ocupava toda a capacidade de um caminho-de-ferro para quatro dias e quatro noites" para uma distância de 100 km. A

---

<sup>23</sup> O Regimento *Brandenburg*, o serviço de inteligência militar alemão, tinha a finalidade específica de operar atrás das linhas inimigas, numa mistura de comandos e unidades de sabotagem. A essência do seu sucesso era principalmente a capacidade de se misturarem com a população local, tornando-se invisíveis aos olhos das forças inimigas, o que permitia deslocarem-se e cumprirem as suas missões (Diniz, 2011).

<sup>24</sup> Consultar anexos U, V e W, constam alguns exemplos de vestuários utilizados pelas Divisões *Panzer*.

exigência de alimentação para uma divisão blindada alemã é dada como 30 toneladas por dia quando inativa e 700 toneladas por dia em combate<sup>25</sup> (*Idem*).

Outro problema resultou no facto do exército alemão se encontrar parcialmente motorizado. Em vez de serem disseminados por todo o exército, os veículos militares da Alemanha concentraram-se entrem um pequeno número de unidades. Com efeito, isto significava que havia duas forças separadas, uma rápida e móvel e outra lenta, arrastando-se. A coordenação dessas duas partes heterogéneas foi difícil, era preciso seleccionar estradas, calculando o tempo que seria necessário para mover-se e manter a disciplina de tráfego. Em suma era um grande processo logístico (Creveld, 2004).

Embora a campanha contra a França durasse apenas seis semanas e terminasse numa das maiores vitórias de toda a história, a fraqueza fundamental da logística do exército não escapou à atenção de Hitler<sup>26</sup>. Embora o consumo de vários itens, especialmente de munições tenha sido moderado, a dificuldade de suprir as Divisões *Panzer* durante o seu avanço rápido foi considerável, se não fosse a captação oportuna de grandes quantidades de combustível, o ataque poderia ter tido um impasse (*Idem*).

### 3.7. Transmissões

A comunicação militar<sup>27</sup> descreve uma ampla gama de meios para transmitir ordens, informações e pedidos entre unidades. Os variados meios para o conseguir incluem rádios, telefones de campo, telégrafos, foguetes de sinalização pirotécnicos, sinais de fumo, bandeiras de sinalização, painéis de sinalização terra-ar, heliografias, lâmpadas de sinalização, mensageiros (humano ou animal) (Rottman, 2010). Deste modo, Raborg (1948, p. 37) afirma que “o ataque das Divisões *Panzer* estava perfeitamente coordenado por meio das comunicações rádio, em todas as unidades da divisão”.

A doutrina alemã foi orientada para a velocidade e movimento, e todos os CC alemães estavam equipados com rádios para a comunicação interna entre a guarnição. Os chefes dos CC alemães podiam identificar alvos, fornecer orientações para o condutor, e

---

<sup>25</sup> Consultar anexo F, constam figuras dos meios logísticos na campanha de 1940.

<sup>26</sup> Adolf Hitler (1889-1945), liderou o Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores alemães, também conhecido por Partido Nazi, foi chanceler alemão (1933-1945) e, posteriormente, ditador alemão (1934-1945) (Reilly, 1940).

<sup>27</sup> *Nachrichten* – Designação germânica para as comunicações militares.

passar informações, para outros CC através do sistema de comunicação que existia (Battistelli, 2007).

Os telefones de campo eram o principal meio de comunicação tática nos exércitos da II GM. A maioria dos telefones de campo da época eram relativamente pesados, funcionavam através de um circuito que era ativado com o girar de uma manivela, tocava uma campainha na outra extremidade ou alertava no painel de comando, geralmente por uma luz. Para comunicar pressionava-se um botão no auscultador, e era alimentado por uma bateria. O telefone padrão foi o *Feldfernsprecher 33*<sup>28</sup>. Em postos de comando foram utilizados o telefone de dez linhas (*Kleiner Klappenschrank zu 10 Leitungen*) e o telefone de vinte linhas (*Feldklappenschrank zu 20 Leitungen*)<sup>29</sup> (*Idem*).

Era usado ainda o telefone de linha fixa, um conjunto leve, com uma capacidade de transmissão de aproximadamente 440 metros e foi adequado no uso das subunidades, para o contacto com um posto de escuta e observação ou para vincular a posição de uma arma. Tinha intervalos mais longos que os rádios, a qualidade do som era boa, desde que as distâncias não fossem muito grandes. Os telefones operavam através de duas maneiras, por bateria local ou ponto-a-ponto, em que dois telefones estavam diretamente ligados entre si. Com o sistema de estarem ligados a baterias os telefones estavam ainda ligados a uma central telefónica e que se encontravam ao nível de batalhão e divisão. Enquanto os telefones eram ideais para a defesa, em situações de ataque perdiam utilidade. Durante a marcha para a frente, as unidades perdiam o uso de telefones, e voltavam a estabelecer uma rede de telefone quando as unidades ocupavam novas posições (Rottman, 2010).

Existiam dois tipos de rádios, o de amplitude modulada<sup>30</sup> e o de frequência modulada<sup>31</sup>. O rádio amplitude modulada tinha longo alcance, e assim, utilizava a transmissão do código Morse (Rottman, 2010). Eram mensagens cifradas, a fim de impedir que o inimigo as interpretasse, por vezes significava longos atrasos até que as mensagens decifradas pudessem ser lidas (Battistelli, 2008). Os rádios de amplitude modulada não

<sup>28</sup> O *feldfernsprecher 33* (FF33) é o telefone de campo padrão do exército alemão da IIGM. É um telefone de campanha de uso geral projetado para comunicações por fio. O telefone completo tem os seguintes componentes: auscultador e microfone, cabo de rede central, gerador de manivela, alça de ombro e duas baterias de 1,5 volts. Acessórios disponíveis são: auscultador (*kopfhörer*) e microfone (*kehlkopf*) (Kummer, 2000).

<sup>29</sup> Consultar apêndice F, com o soldado a transportar o telefone. Consultar anexo G, os meios de comunicação das Divisões *Panzer* em 1940.

<sup>30</sup> A amplitude modulada é a variação da intensidade de saída da Rádio Frequência do transmissor a uma velocidade de áudio. A tensão de saída do radiotransmissor tem uma variação que oscila para cima e para baixo do seu valor nominal de acordo com a frequência de áudio (Battistelli, 2008).

<sup>31</sup> A frequência modulada transmite informações através de uma portadora variando a sua frequência instantânea. Opõem-se á amplitude modulada, uma vez que a amplitude portadora varia quando a frequência permanece constante, utilizada para transmitir código morse (Battistelli, 2008).

poderiam ser operados em movimento. A mensagem era transmitida enquanto o rádio era alimentado por um gerador. A transmissão de voz tinha limitações de alcance e nem sempre era clara. Os rádios de amplitude modulada não foram eficazes montados em veículos, porque o sistema do veículo elétrico criava interferência com a blindagem. Uma das vantagens dos rádios de amplitude modulada era terem sintonias finas que poderiam agrupar várias transmissões na mesma banda (Rottman, 2010). No entanto, existiam muitos problemas de comunicação, os sistemas de rádios disponíveis tinham muita interferência e não conseguiam alcançar grandes distâncias, o que tornava difícil manter contacto com o posto de comando da divisão (Battistelli, 2008).

Os rádios de frequência modulada entraram em uso mais amplo como o progresso da guerra. No entanto, os rádios de frequência modulada eram apenas capazes de comunicar em linha de vista e podiam ser montados em veículos atingindo um maior alcance quando estavam ligados ao sistema elétrico do veículo (Rottman, 2010).

Poucos dos rádios transportados pelos soldados poderiam ser operados em movimento, eram transportados por dois ou três soldados e tinham de ser configurados antes de operar. Os conjuntos mais comuns foram a *Torn.Fu.b1* ("*Bertha*"), *Torn.Fu.c* ("*Cäsar*"), *Torn.Fu.f* ("*Friedrich*"), *Torn.Fu.h* ("*Heinrich*"), e *Torn.Fu.k* ("*Konrad*"). Esta série de rádios datados da época de 1935-37, colocados numa posição avançada, permitia ao observador/operador comunicar para a retaguarda enquanto o rádio e a antena permaneciam sob ocultação na parte traseira da posição (*Idem*).

Os sinais visuais incluem granadas de fumos, bandeiras de sinalização, painéis no solo e luzes de sinalização. Tinham a desvantagem de poderem ser vistos pelo inimigo e revelar a localização. As pistolas pirotécnicas foram utilizadas para sinalizar situações de perigo, para marcar locais e para sinalizar pedidos ou ações. Os alemães utilizavam muitas vezes sinais vermelhos para alertar a presença de CC inimigos e o laranja para localizar as suas tropas (Battistelli, 2008).

Os mensageiros foram também uma alternativa utilizada, apesar da sua lentidão. Eram normalmente destinados às comunicações entre pelotões e o posto de comando da companhia; a tarefa exigia um soldado inteligente e leal, tinha de ser capaz de se orientar no terreno. As mensagens orais deviam ser breves (não mais de uma ou duas frases) (Rottman, 2010).

### 3.8. Inimigo

Dado que do lado alemão, existiam muitas dúvidas sobre a campanha nas Ardenas, não é surpreendente que os franceses não esperassem uma grande ofensiva através das Ardenas. Em Março de 1934, o Marechal Philippe Pétain<sup>32</sup>, que dirigia o Comité do Exército no Senado Francês, afirmara que a área era "impenetrável" e que "qualquer inimigo que atacou seria obrigado a deixar a floresta. A área não é um sector perigoso." O general francês Maurice Gamelin<sup>33</sup> disse em 1937 que as Ardenas "nunca favoreceram as grandes operações" (Jackson, 2003). A visão que a França tinha sobre esta área, era a possibilidade de um ataque alemão desenvolvido com a doutrina da I GM, e para evitar um ataque surpresa alemão foi construída a Linha Maginot (Reilly, 1940). A Linha Maginot<sup>34</sup> terminou nas Ardenas, onde grande parte desta área era composta por colinas íngremes cobertas por uma densa floresta, e a sua extremidade ocidental estava protegida por um profundo e largo rio Mosa (Jackson, 2003). A parte das Ardenas na Bélgica era uma zona montanhosa, contendo muitos bosques e rios. Foi fortificada por um sistema de casamatas e fortins (Fodor, 1940).

A partir disso, deve-se concluir que a liderança francesa não compreendia o significado do CC numa guerra móvel. Todas as manobras e exercícios em grande escala levaram à conclusão de que o comando francês treinava as suas tropas para um movimento cuidadoso e com medidas previstas para o ataque ou para a defesa, que eram baseadas em circunstâncias pré-planeadas. Quando uma decisão era tomada, era realizada de acordo com o plano, quase se poderia dizer de forma metódica, não só durante a marcha de aproximação e o envio de tropas, mas também durante a preparação da artilharia e lançamento do ataque ou a construção da defesa conforme o caso. Este comando e controlo planeado, em que nada era deixado ao acaso, levou à organização das forças blindadas dentro do exército de uma forma que não iria destruir o regime geral, ou seja, a sua missão encontrava-se em detalhe para as divisões de infantaria (Guderian, 2002).

<sup>32</sup> Henri Philippe Benoni Omer Joseph Pétain (1856-1951), geralmente conhecido como Philippe Pétain, foi um general francês que alcançou a distinção de marechal da França (Jackson, 2003).

<sup>33</sup> Maurice Gustave Gamelin (1872-1958) foi um general francês. Gamelin é lembrado pelo comando mal sucedido do exército francês em 1940 durante a Batalha da França e a sua defesa intransigente dos valores republicanos (*Idem*).

<sup>34</sup> A Linha Maginot foi uma linha de fortificações e de defesa construída pela França ao longo da fronteira com a Alemanha e com a Itália, após a I GM, mais precisamente entre 1930 e 1936. Batizada com o nome do ministro da defesa francês André Maginot (1877-1932). Era composta de 108 edificações principais (fortes) a 15 km de distância uns dos outros, edificações menores e casamatas, e mais de 100 km de galerias (*Ibidem*).

### 3.8.1. Organização Aliada

A quando da campanha de maio de 1940, a França está numa posição débil em relação à arma blindada, em larga medida pela tenaz resistência do pensamento conservador entre os militares. A instituição militar francesa, ao contrário da alemã, não apoiou a inovação e o progresso técnico. Este facto explica que a França, apesar de ter a maior força de CC dos beligerantes e de estes serem de grosso modo semelhantes ou mesmo superiores aos modelos alemães da altura em termos de blindagem e armamento, não tivesse a organização e a doutrina para explorar esta vantagem (Fodor, 1940).

Os Aliados, França e Grã-Bretanha, tinham, no dia do ataque, 102 divisões, organizados em nove exércitos, divididos em 4 grupos de exército (McGowen, 2002). Os franceses tinham 79 Divisões e 13 Divisões de fortificação<sup>35</sup>. Entre estas 79 Divisões existiam 35 no I Grupo de Exército na Bélgica, na frente das Ardenas, e 27 Divisões estavam no II Grupo de Exércitos. Na reserva geral estava 17 Divisões (incluindo 3 Divisões blindadas). Os britânicos tinham 10 Divisões, sendo que 7 pertenciam ao III Grupo de Exército e 3 no IV Grupo de Exército. A Bélgica e a Holanda tinham 34 Divisões (McGowen, 2002). Os belgas tinham 22 Divisões e os holandeses 12 Divisões (Jackson, 2003).

### 3.8.2. Aviação

Uma característica marcante da batalha foi a quase completa ausência dos Aliados no ar. Isso deveu-se, em parte, à sua inferioridade no ar, mas também ao facto de terem concentrado os seus recursos limitados no lugar errado<sup>36</sup> (Jackson, 2003). A força aérea francesa não tinha uma aeronave de transporte aéreo, o que lhe trouxe grandes problemas de mobilidade. A França tinha cerca 150 a 170 aviões bombardeiros e poucos tinham rádio. O avião de combate o *Morane 406* em comparação com o alemão *Me 109* era mais lento e, principalmente, não estava equipado com rádio (Shepperd, 1990, p. 17). Segundo Jackson (2013, p.21), os franceses têm 632 aviões de combate, 262 aviões bombardeiros e 392 aviões de reconhecimento. Em comparação a *Luftwaffe* dispunha de 1210 aviões de combate, 1680 aviões bombardeiros e 640 de reconhecimento.

---

<sup>35</sup> As Divisões de Fortificação, tinham a missão de guarnecer a Linha Maginot.

<sup>36</sup> Consultar anexo E, apresenta-se as figuras de aviões Aliados.



### 3.8.3. Os CC

Em termos numéricos a França alinhava, em maio de 1940, 2691 CC ligeiros (R-35, H-35, H-39), 516 CC médios (FMC-36, S-35, D-1, D-2) e 384 CC pesados (B1 e B1 Bis)<sup>37</sup>, bem como 864 auto-metralhadoras. Era uma força superior à alemã com 3591 CC relativamente modernos. Simplesmente, a França só conta com 4 divisões blindadas, incompletas e orientadas por teorias erradas (Battistelli, 2007).

A melhor maneira de comparar os CC alemães com os franceses é através de uma análise do armamento e blindagem. Tendo em conta que a espessura média da blindagem frontal dos CC franceses era de 30 a 40 mm, os CC alemães poderiam destruí-los apenas a curtas distâncias ou atacando-os de flanco. Um CC francês com uma peça de 37 mm podia destruir um *PzKpfw* III ou IV, a uma distância inferior a 100 m, enquanto o *PzKpfw* IV era capaz de alcançar sucesso contra CC ligeiros franceses a distâncias de 300 m. No entanto, de um total de cerca de 4.000 CC franceses envolvidos entre 10 de maio e 25 de junho 1940 (3.591 dos quais eram os mais modernos à época), cerca de 2000 foram destruídos. Curiosamente, a maior parte deles, 1.669, foram destruídos devido a peças de artilharia, enquanto que 45 foram destruídos por minas e perdas provocadas pela aviação foram cerca de 35 (Battistelli, 2007). Segundo Jackson (2003, p. 14), em termos de desempenho o melhor veículo blindado em 1940 foi o francês *Somua S35*, era um CC médio, rápido, tinha uma blindagem de aproximadamente 40 mm e com maior poder de fogo do que seu equivalente alemão *PzKpfw III*. O CC francês *Char Renault BI* era mais lento do que o *PzKpfw IV*, e por causa do seu tamanho, consumia uma grande quantidade de combustível. Em dados numéricos significava que poderia operar apenas entre três e cinco horas. Contudo, estes dois CC franceses tinham outra desvantagem, a arma da torre era operada por apenas um homem, municiar, apontar e disparar. Nos CC alemães essas tarefas eram realizadas por dois ou três homens.

Perante as blindagens dos CC alemães, as armas automáticas eram impotentes. Diante a velocidade de deslocamento dos veículos alemães, as reservas não conseguiram chegar a tempo e face o bombardeamento aéreo alemão, a artilharia e a própria infantaria francesa ficaram sem possibilidade de reagir (Passos, 1942, p. 14).

A Força Expedicionária Britânica nas Ardenas tinha cerca 308 CC, em nove batalhões da 1ª Brigada Blindada e apoiavam as divisões de infantaria (Battistelli, 2007).

<sup>37</sup> Consultar apêndice G, consta as características dos CC franceses. Consultar anexo C, contem as figuras de CC franceses.

### 3.8.4. A Doutrina

Na medida em que os franceses estavam preocupados com a liderança alemã confiavam, com segurança, na defesa da França baseando-se sistematicamente em fortificações e numa doutrina rígida. Essa doutrina foi o resultado das lições que os franceses aprenderam na I GM, a sua experiência da guerra de posição, do alto valor que atribuíram ao poder de fogo e da sua subestimação do movimento (Guderian, 2002). A doutrina francesa mostrou-se bastante inadequada para responder à velocidade da guerra aplicada pelos alemães (Jackson, 2003).

Como já foi descrito anteriormente, a doutrina alemã foi orientada para a velocidade e movimento, enquanto os CC franceses foram concebidos para uso da infantaria e foram orientados principalmente para o poder de fogo e blindagem. Isto levou a diferentes abordagens táticas. Um chefe de CC francês tinha de ser observador, municionador e apontador, bem como no caso de ser comandante de pelotão ou companhia teria de efetuar essas mesmas funções. Os comandantes alemães encontraram coordenação e concentração do movimento e a ação dos seus pelotões e companhias foi mais fácil do que os seus homólogos franceses, muito por causa do sistema de comunicação. Geralmente, os comandantes de companhia franceses comunicavam com outros CC através da sinalização com bandeiras, no entanto os comandantes de pelotão verificaram que tinham de apertar os CC e caminhar para outros CC com o objetivo de emitir ordens (Battistelli, 2007).

Apesar de ter registado uma melhor coordenação com a infantaria, o sistema francês revelou-se difícil para a atuação dos CC causando a confusão no campo de batalha. O resultado final foi que as formações de CC franceses moviam-se lentamente, enquanto que os alemães eram rápidos e conseguiam reagir rapidamente (*Idem*).

### 3.8.5. Exemplos da atuação aliada

Um exemplo de fracasso francês foi, segundo Jackson (2003), um contra-ataque no Sedan, que deveria ter ocorrido na noite de 13 de maio, quando 7ª Divisão *Panzer*, comandada pelo Major General Erwin Rommel, ainda não tinha passado a ponte sobre o Rio Mosa e encontrava-se extremamente vulnerável. Às 7 horas do dia 13 de maio dois regimentos de infantaria e dois batalhões de CC ligeiros foram disponibilizados para efetuar um contra-ataque. Apenas nove horas depois o comandante francês emitiu a ordem

para iniciarem o contra-ataque. A capacidade demonstrada para o iniciar foi comprometida por falhas de comunicação e pela dificuldade de mover tropas para a frente. O atraso foi desastroso porque os alemães conseguiram transpor os CC sobre o rio. Os CC franceses só atacaram ao amanhecer do dia seguinte obtendo um sucesso inicial até ao momento em que os CC alemães começaram a chegar em quantidade suficiente para os dominar. A maioria dos CC franceses foi destruída<sup>38</sup>.

Outro fracasso por parte da França foi iniciar a guerra, em 1939, com apenas um aliado, a Grã-Bretanha, o que demonstra o desinteresse dos esforços diplomáticos da França nos anos entre as duas guerras para a construção de um sistema de aliança eficaz. A batalha foi em parte perdida por falta de aliados. Segundo o comentário do General Philippe Pétain, em 1940, foi que existiam “muito poucas crianças, poucos braços, muito poucos aliados” (Jackson, 2003).

### 3.9. Ambiente Operacional

As Divisões *Panzer* na maioria das vezes superaram o inimigo através do sistema de comando único. Este foi realmente comum a todo o exército alemão, mas foi melhor implementado nas unidades rápidas e móveis. A velocidade era essencial e os alemães acreditavam que o desperdício de tempo significava perder a batalha. Com esta mentalidade os comandantes trabalhavam arduamente a todos os níveis para evitar lentidão, nas comunicações de longa distância, envolvendo várias etapas intermediárias, para um relatório ou para uma ordem chegar ao seu destino (Battistelli, 2008).

Os danos materiais causados pelos bombardeiros alemães eram pequenos em relação aos números utilizados, mas o efeito moral era devastador. Segundo alguns oficiais belgas, os bombardeios não eram tão eficientes como as antigas barragens de artilharia costumavam ser” (Fodor, 1940, p. 23).

A camaradagem nos CC alemães era uma veia similar à situação vivida nos submarinos, os bons comandantes tinham um forte vínculo com as suas guarnições e tratavam-nos bem, tinham um sentimento de crença e de pertença muito forte e era motivador para a tripulação, o mesmo se verificou nos CC (Williamson, 2002).

---

<sup>38</sup> Consultar figura nº 25 do Anexo F.

Durante a campanha das Ardenas foi desenvolvido pelos alemães um sistema de referência em mapas, conhecido pelo termo germânico *Stosslinie*, que fornecia às Divisões *Panzer* um sistema de referência rápido e difícil de decifrar pelo inimigo. Cada dia era criado um novo mapa elaborado entre dois pontos determinados, geralmente ao longo do eixo principal. A linha era marcada em centímetros e numerada, muitas vezes a partir de um número pré-estabelecido numa chave (por exemplo, o 30 era o número-chave da linha, e marcavam os números 30, 31, 32, etc.). Em seguida, eram marcadas as linhas necessárias para completar o plano. Mesmo que um mapa fosse capturado, o uso de códigos simples impossibilitava que fossem decifrados a tempo (Battistelli, 2007, p. 69).

### 3.10. Síntese

“Em maio de 1940 as Divisões *Panzer* estavam frescas, bem treinadas, motivadas e obtiveram o apoio total de uma economia dinâmica” (Quarrie, 2000, p.25).

Podemos constatar que as Divisões *Panzer* encontravam-se com 10 Divisões, com uma constituição orgânica semelhante em todas. Os CC foram a arma de choque que revolucionou a campanha e possibilitou o emprego das táticas da *Blitzkrieg*. Empregavam os meios de acordo com os princípios da *Blitzkrieg*, realçando-se o emprego de várias armas e serviços bem como vários meios de diferentes ramos das forças armadas, tendo para isso demonstrado um excelente comando e controlo, sempre apoiado nos meios de comunicação muito desenvolvidos para a época.

O apoio aéreo permitiu ser os olhos e os ouvidos do comandante, sempre acompanhados de boas comunicações. As informações possibilitaram às Divisões *Panzer* obter dados sobre o inimigo e concretamente nesta campanha conseguiram infiltrar-se em território inimigo, permitindo alcançar vantagens significativas apoiando a progressão das Divisões *Panzer*. O apoio logístico teve um papel determinante, conseguindo apoiar as Divisões *Panzer* na manobra ofensiva, permitindo o avanço das mesmas.

O inimigo que se opôs foi formado por forças francesas, que adotou uma doutrina bastante inadequada para responder à velocidade do avanço alemão. Os CC franceses para a época não apresentavam grande disparidade em relação aos alemães, no entanto a sua doutrina é que foi determinante para o elevado número de baixas.

## **Capítulo 4**

### **As Divisões *Panzer* na Campanha das Ardenas (1944/45)**

“O excesso, ao amadurecer, produz a espiga do erro.  
E no tempo da Ceifa apenas se recolhem lágrimas...”  
(Ésquilo cit. *in* Ronney, 1968, p.1)

#### **4.1. Introdução**

Neste capítulo será caracterizada a constituição orgânica das Divisões *Panzer* em 1944, assim como os CC utilizados na campanha. Constam deste capítulo o emprego tático, as informações, transmissões e o processo logístico das Divisões *Panzer* para esta campanha; a caracterização do inimigo, numa vertente da organização, doutrina, CC e aviação, informações e logística. Por último consta o ambiente operacional onde se abordam as condições climáticas, o moral da tropa entre outros aspetos relevantes.<sup>39</sup>

#### **4.2. Constituição Orgânica**

No papel, em 1943 e 1944 as Divisões *Panzer*<sup>40</sup> eram mais fortes do que nunca, dispunham de novos CC, mais variedade de veículos blindados para a infantaria, artilharia autopropulsada, uma nova geração de carros blindados equipados com uma peça fixa na torre providos com um poder de fogo inovador designados de Anticarro. Contudo, na sua totalidade estes novos quadros orgânicos nunca passaram do papel para a prática, na medida em que as divisões nunca chegaram a ser totalmente reorganizadas de acordo com os quadros orgânicos estabelecidos, tendo em muitos outros casos combatendo incansavelmente com equipamento antigo. A falta de suprimentos, em particular de

---

<sup>39</sup> Consultar apêndice H, onde se faz uma abordagem da cronologia da campanha de 1944, numa perspetiva de transmitir alguns dos antecedentes mais relevantes e fazer um breve resumo sobre a campanha.

<sup>40</sup> Consultar apêndice I, consta a orgânica das Divisões *Panzer*.

combustível (dificultou muito as suas capacidades de combate), muitas vezes reduziu-os à condição de um pequeno *Kampfgruppe*<sup>41</sup>, um grupo de batalha isolado formado por poucas unidades blindadas e motorizadas (Battistelli, 2009, p. 5).

A reorganização foi um dos principais obstáculos para o exército alemão. Até 1941 as Divisões *Panzer* eram reorganizados após a consolidação de cada grande operação ofensiva, consoante a necessidade de repor as perdas e implementar as lições aprendidas no campo de batalha. Com o desenrolar da guerra, as perdas alemãs foram cada vez mais difíceis de substituir, deste modo no período de 1941 até junho de 1943, a reorganização foi conseguida cada vez com menor número de meios. Battistelli (2008, p. 42) afirma que “a organização básica de uma Divisão *Panzer* não sofreu grandes alterações entre 1940 e 1943”. Na sequência destes acontecimentos, em junho de 1943 foi efetuada uma nova organização das Divisões *Panzer*. As novas organizações mais poderosas não melhoraram a eficácia de combate global das Divisões *Panzer*, mas sim apenas o seu poder de fogo, o que acabou por se tornar um substituto para a velocidade e manobra (Battistelli, 2009, p. 91). “As Divisões *Panzer* perderam muito das suas capacidades e faltava-lhes flexibilidade e poder de penetração” (Battistelli, 2008, p. 43).

As forças reunidas para a ofensiva foram o produto de uma unidade quase “psicótica”<sup>42</sup> por Hitler de modo a colocar até ao último homem, última arma e último CC no combate. Deste modo, a sua constituição para o ataque estava exposta em três exércitos, tendo o Sexto Exército *Panzer* ficado implantado no flanco direito a norte da formação de ataque e efetuado o esforço principal. No centro ficou o Quinto Exército *Panzer*, à esquerda do Sétimo Exército<sup>43</sup> (Cole, 1965, p. 34).

O ataque alemão foi composto por treze Divisões de Infantaria e sete Divisões blindadas<sup>44</sup>. Em reserva encontravam-se cinco Divisões de Infantaria e uma Divisão blindada em alerta prestes a entrar na guerra de maneira a formar a segunda carga, embora a sua disponibilidade fosse altamente duvidosa. Estas divisões podiam ou não ser suficientes para a tarefa em mãos, mas no total representavam o melhor que o exército alemão dispunha. Numa tentativa de provar ao seu estado-maior que esta poderia ser uma

---

<sup>41</sup> Na história militar, o termo alemão *Kampfgruppe* (grupo de combate) é uma formação de combate flexível. A palavra é mais usualmente utilizada para referir-se às unidades empregadas no exército alemão durante a II GM (Battistelli, 2009).

<sup>42</sup> O sujeito psicótico é principalmente caracterizado pelas suas ideias delirantes, pela dificuldade de identidade e pela perturbada tomada de consciência perante si mesmo e perante o mundo exterior (Infopédia, 2014). Deste modo, compara-se às forças na campanha porque, a sua realidade estava distante das necessidades.

<sup>43</sup> Consultar anexo I, é apresentada a articulação das forças alemãs para a campanha de 1944.

<sup>44</sup> Consultar apêndice J, consta a constituição de unidades do exército alemão.

campanha com sucesso, Hitler compilou um relatório que mostrou que os 3591 CC que dispusera na campanha vitoriosa de 1940 foram mais que suficientes. Com isto, justificava que os CC existentes poderiam obter outra grande vitória, realçando que as grandes melhorias nos CC poderiam justificar o menor número de outrora (Cole, 1965, pp. 71, 72).

As Divisões *Panzer* que se encontravam bem equipadas tinham cerca de 80 por cento dos seus quadros orgânicos<sup>45</sup>. Uma das grandes dificuldades do exército alemão foi na manutenção das suas viaturas, nomeadamente devido à falta de sobresselentes para satisfazer as necessidades, uma vez que uma Divisão *Panzer* tinha cerca de sessenta tipos diferentes de meios a motor. Deste modo, as peças de reposição eram uma necessidade constante para o bom funcionamento da divisão<sup>46</sup> (*Idem*, p. 72).

Apesar da sua fraca organização, estas divisões lutaram em todas as frentes e ainda provaram ser capazes de combater e fazer face aos seus inimigos. Assim, a ofensiva das Ardenas provou que as Divisões *Panzer* ainda foram capazes de conduzir um ataque em território controlado pelo inimigo. No entanto, desta vez, o inimigo tinha mudado (Battistelli, 2009, p. 5).

#### 4.2.1. Os CC alemães

Embora seja impossível mensurar o número exato de meios utilizados pelos alemães durante início do ataque, segundo Cole (1965, p.650), “é provável que o número de soldados da infantaria alemã atingisse uma proporção de três para um soldado norte-americanos, podendo atingir uma proporção de seis para um em locais de maior concentração. Em relação à superioridade alemã de CC foi um pouco menos pronunciada durante o assalto do primeiro dia, apenas cerca de dois para um CC”.

Números exatos sobre os CC alemães não estão disponíveis mas, dos cerca de 1.800 CC utilizados na campanha das Ardenas, cerca de 250 eram os *PzKpfw VI – Tiger I*<sup>47</sup> e o *PzKpfw VI – Tiger II*, os restantes eram aproximadamente divididos igualmente entre o *PzKpfw IV* e o *PzKpfw V - Panther*<sup>48</sup>. A campanha confirmou que o CC dos EUA, *M4 Sherman* alcançou melhor desempenho, tirando vantagem sobre o *PzKpfw IV*,

---

<sup>45</sup> Consultar anexo H, apresenta os números das unidades das Divisões *Panzer*.

<sup>46</sup> Consultar os anexos K e L, constam os veículos da orgânica das Divisão *Panzer*.

<sup>47</sup> O *Tiger I*, foi o CC alemão mais perigoso, tinha um canhão 88 mm. A blindagem frontal era de 100mm, sendo apenas perfurável por uma arma Anticarro britânica de 76mm que equipava o Anticarro *Archer*.

<sup>48</sup> Consultar apêndice K, apresenta-se as características dos CC alemães. Consultar Anexo P, com as figuras dos CC alemães.

nomeadamente em ataques frontais, laterais e traseiros. O *Panther* foi muitas vezes abatido pelo *M4 Sherman* durante a II GM, no entanto na campanha das Ardenas, apenas teve grandes dificuldades perante o *M4 Sherman* quando este se encontrou em clara superioridade numérica permitindo fazer tiro de flanco ou pela retaguarda (Cole, 1965).

Individualmente, o *Tiger* e o *Panther* eram CC muito superiores aos *Shermans* americanos em termos de poder de fogo e proteção blindada. A velocidade e as suas armas, eram facilmente capazes de bater os CC inimigos quando se encontravam em igualdade circunstancial. No entanto o elevado peso também os mantiveram com a impossibilidade de usar muitas das pontes da floresta, um fator que sustentou o avanço e contribuiu para o fim da supremacia dos CC alemães. Outro fator limitante dos pesados CC alemães era a sua alta taxa de consumo de combustível, o que, nas Ardenas, por causa do terreno, acabou por ser três vezes maior do que tinham planeado. A falta de combustível, juntamente com a escassez de veículos necessários para transportá-lo para a frente, infligiu várias limitações sobre o progresso na frente (Desch, 1997, p. 24).

No final da campanha das Ardenas, as Divisões *Panzer* sofreram muitas baixas, incluindo aproximadamente 158 *PzKpfw IV* e 234 *Panthers* elevando o total em todo o ano de 1944 para 3.105 *PzKpfw IV* e 2680 *Panthers* perdidos, dos quais apenas uns poucos (294 *PzKpfw IV* e 110 *Panthers*) eram eventualmente recuperados e tornados operacionais novamente. Digno de nota, as perdas reais ascenderam a cerca de 96 por cento da produção anual dos *PzKpfw IV* e cerca de 71 por cento da produção dos *Panthers* (Battistelli, 2009, p. 74).

### 4.3. Emprego tático

A natureza da guerra mudou, após os anos vitoriosos, o exército alemão foi obrigado a adaptar-se para atender às novas exigências do campo de batalha. O Exército *Panzer* que liderou as campanhas da *Blitzkrieg*, mudou seus métodos de operação. Por sua vez, o papel das Divisões *Panzer* mudaram, uma vez que tiveram de efetuar campanhas defensivas. Os CC atuavam para impedir que o inimigo rompesse a linha da defesa alemã. Deste modo, Hitler tencionava voltar a nascer na sua plenitude as táticas de sucesso da *Blitzkrieg*. Além disso, desde o final de 1943 as Divisões *Panzer* já não representavam o



único componente do *Panzerwaffe*<sup>49</sup>, uma vez que foram criadas novas Divisões, as *Panzer Waffen-SS*<sup>50</sup> equipadas como os CC pesados, o *Tigre*. No entanto, as Divisões *Panzer* ainda compunham a maior parte da *Panzerwaffe*, abaixo de sua capacidade, em menor número e muitas vezes a ter de combater isoladamente por vários meses, enfrentaram as ofensivas soviéticas na frente leste e mais tarde lideraram as forças alemãs na Itália e na Normandia, combinando o papel dos seus homólogos das Divisões *Panzer Waffen-SS*. Enquanto as Divisões *Panzer Waffen-SS* poderiam ser chamados a atuarem determinados locais e horários, as Divisões *Panzer* formaram a espinha dorsal das forças armadas alemãs, apesar do seu enfraquecimento progressivo. Na campanha, entre 16 de dezembro de 1944 e 25 de janeiro de 1945, as unidades *Waffen-SS* incluem-se o 6.º Exército *Panzer* sob o comando do General Sepp Dietrich, criado a 26 de outubro de 1944 (Battistelli, 2009, p. 4).

#### 4.4. Apoio Aéreo

Hitler quis aumentar o assalto emulando a fórmula vencedora de campanha de 1940, com ataques rápidos, penetração em profundidade por parte dos CC. No entanto também planeou ataques de paraquedistas na retaguarda inimiga e a infiltração de tropas disfarçadas. Como foi referido, a proposta de lançar tropas de paraquedas para a retaguarda inimiga, deteriorou-se logo desde o início devido à falta de prática dos pilotos, e pelo facto de os soldados estarem mal treinados e mal equipados. A 18 de dezembro, apenas 10 dos 105 *Junkers* que transportaram os paraquedistas atingiram a área de queda, e uma vez no chão, os soldados alemães apenas conseguiram ativar o alarme americano, não causando os danos pretendidos (Arnold, 1994).

O plano inicial da *Luftwaffe* consistia em destruir os aviões da Força Aérea Real (RAF)<sup>51</sup> no solo, bombardeando os aeródromos (Elmhirst, 1946).

---

<sup>49</sup> *Panzerwaffe* – Termo germânico para força blindada. O pilar da *Panzerwaffe* foi a Divisão *Panzer* (Battistelli, 2009).

<sup>50</sup> A *Waffen-SS* eram o braço armado do Partido Nazi. As Divisões *Panzer Waffen-SS* começaram a ser criadas no início de 1943. Os oficiais da *Waffen-SS* tinham servido nas Divisões *Panzer* durante vários anos. Foram capazes de realizar manobras táticas complexas através de breves ordens verbais emitidas através da rede de rádio. O corpo de oficiais teve durante todo o período da guerra o espírito de luta. Quase todo o regimentos e batalhões *Waffen-SS* de combate na França, em 1944 foram comandados por veteranos. A maioria deles tinha começado a sua vida militar como oficiais subalternos no início da guerra e, por um processo de seleção natural, acabavam a assumir responsabilidade no seio das Divisões. Eram militares experientes da guerra blindada. Muitas vezes, a sua presença no campo de batalha foi o suficiente para restaurar o moral das tropas quando se encontravam numa situação desastrosa (Ripley, 2001).

<sup>51</sup> RAF – No termo inglês, *Royal Air Force*, é um ramo das forças armadas britânicas.

Durante os primeiros dez dias da campanha a *Luftwaffe* contabilizou cerca de 600 voos por dia, conseguindo causar muitas baixas na força inimiga. Os caças alemães causaram muitas baixas nos aviões Aliados ao atacar aeródromos, caminhos ferroviários, pontes e instalações de abastecimento<sup>52</sup> (Cole, 1965).

No entanto, foram muitas as falhas e as dificuldades que a *Luftwaffe* encontrou para obter sucesso na campanha. Um dos graves problemas foi a falta de combustível que começou no verão de 1942 e foi se prolongando até ao final da guerra. Consequentemente, o número de horas de treino dos pilotos foi reduzindo cada vez mais. “As perdas em combate e a falta de combustível reduziram para mais de metade o nível de instrução das tripulações da *Luftwaffe*. Os pilotos perderam a confiança nos comandantes, e por consequência disso foi a redução da moral dos mesmos” (Elmhirst, 1946, p. 10).

O facto de os comandantes não conseguirem tirar ilações positivas de campanhas que tinham fracassado, tornou-se num problema. Nesta fase a *Luftwaffe* encontrava-se em declínio e, segundo Cole (1965, p.71) “ninguém, ao que parece, se preocupou em olhar para os números comparativos dos pontos fortes do ar em campanhas anteriores”.

Em Setembro de 1944, a produção de aviões atingiu aproximadamente três mil exemplares por mês, mas a falta de combustível fez com que não fossem utilizados. Devido a este fator se justifica o esforço feito pela *Luftwaffe* de ter conseguido no máximo aproximadamente cerca de 600 voos num só dia, o que se pode considerar pouco, visto que tinham uma força com cerca de 2300 aviões (Elmhirst, 1946).

Depois dos primeiros dias em que conseguiram efetuar ataques sobre o inimigo, seguiu-se um período em que as condições meteorológicas não permitiram que os aviões levantassem voo. No entanto quando o tempo melhorou, foi a RAF que efetuou ataques às infraestruturas aéreas alemãs provocando danos incalculáveis. Contudo nos últimos seis dias de dezembro, a *Luftwaffe* voltou a efetuar ataques sobre o espaço aéreo inimigo, com um número de aviões muito reduzido face aos números apresentados no início da campanha (Cole, 1965, p. 660).

Em última análise, concluímos que a conduta da guerra relâmpago exigia uma concentração absoluta de todos os meios e, deveria dar à *Luftwaffe* um papel secundário. Face as condições de combate absolutamente inovadoras em relação às suas conceções tradicionais, os generais da *Luftwaffe* não souberam adaptar a sua doutrina às necessidades da guerra. A Alemanha perdeu a sua potência aérea, ao qual segundo a definição ortodoxa,

---

<sup>52</sup> Consultar anexo R, apresenta-se as figuras de aviões da *Luftwaffe*.

representa, “a capacidade de uma nação para realizar, num período crítico, a expansão aeronáutica exigida pela guerra, e integrar os novos conceitos e as últimas técnicas”, assim se verificou que o facto de terem muitos meios à disposição, quando não são empregues os conceitos e técnicas adequadas, leva ao declínio de uma potência (Parquier, 1948, p. 32).

#### 4.5. Informações

Em 1944, o Grupo de Segurança do Alto Comando do Exército Alemão, passou para a jurisdição do Gabinete Militar das Divisões *Panzer* SS, resultando daí diversas alterações a nível pessoal (Emery, 1949). No entanto o princípio das informações não se alterou desde o início da guerra. Como nos demonstra o exemplo apresentado por Arnold (1994, p.21), que para “complementar o avanço da 1ª Divisão SS *Panzer*, infiltraram soldados alemães vestidos com uniformes americanos, que falavam Inglês, destinados a capturar duas pontes sobre o rio Mosa e espalhar a confusão na retaguarda inimiga através da sabotagem”<sup>53</sup>. Hitler acreditava, corretamente, como veio a acontecer, que os Aliados estavam a usar a região de Ardenas num local para posicionarem os homens mais fatigados pela guerra, por sua vez os veteranos de guerra, habituados às condições adversas. Segundo Quarrie (2000, p.31) que utiliza a ironia para classificar o local numa “combinação de um jardim-de-infância numa casa de repouso, mas o que Hitler não contava era com a resistência dos veteranos norte-americanos”.

#### 4.6. Logística

O primeiro problema foi toda a organização para o transporte ferroviário dos homens e seus equipamentos que se encontravam na Polónia, Áustria, Holanda, Dinamarca e Noruega. O combustível e munições tinham de ser transportados através das pontes sobre o rio Reno, expostos e descarregados rapidamente e em silêncio em Eifel<sup>54</sup>. Um certo número de divisões, em especial as atribuídas ao Sexto Exército *Panzer*, teriam de ser transportadas a partir da frente de batalha para o outro lado do rio Reno. Provavelmente,

---

<sup>53</sup> Consultar os apêndices U, V e W, consta o equipamento e vestuário das Divisões *Panzer*.

<sup>54</sup> Eifel é uma zona de colinas no oeste da Alemanha e que cobre também uma pequena parte do leste da Bélgica. O seu ponto mais alto é de 747m. Eifel é limitado pelo rio Mosela a sul e pelo rio Reno a leste. A norte confronta com as colinas Altos Fagnes, e a oeste pelas Ardenas da Bélgica e Luxemburgo (Cole, 1965).

nenhum sistema ferroviário no mundo era mais capaz de lidar com essa enorme tarefa que o sistema de caminho-de-ferro alemão (*Reichsbahn*<sup>55</sup>). Um sistema que tinha sido modernizado na véspera da guerra era um modelo de gestão eficiente, com uma grande capacidade para se reconstruir após ataques aéreos inimigos (Cole, 1965, p. 64).

Os alemães alcançaram um sucesso incrível ao conseguir fazer a ligação das suas forças sob o domínio completo do ar pela aviação inimiga. A chave para este sucesso foi o estado das linhas de caminho-de-ferro alemãs, que conduziam a Eifel que se localizava numa zona já escolhida para ser o local que albergaria grande parte das necessidades militares previstas para a campanha das Ardenas. O mesmo tinha ocorrido na campanha de 1940 e mais uma vez provou ser modelo de eficiência. Os vagões transportavam uma vasta quantidade de suprimentos necessários para a ofensiva. Esta operação era conduzida apenas à noite, escondendo-se durante o dia em túneis ou dispersando ao longo das áreas das estações de caminho-de-ferro que o permitiam. Em novembro os alemães conseguiram transportar 3.982 vagões carregados de suprimentos para as áreas de apoio. Um dado que nos transmite que toda esta operação foi considerada um grande sucesso, foi o facto do poder aéreo aliado apenas ter destruído quatro vagões carregados de combustível durante todo este mês (Arnold, 1994).

Toda esta numerosa manobra logística de transportar as divisões para as regiões fronteiriças tinham de ser executadas com muitas precauções, com o cuidado de nunca revelar o plano. Nos três dias que antecederam o ataque, o Estado-Maior planeou um movimento para a frente durante esses dias. Esse movimento foi efetuado pelas divisões de infantaria, utilizando métodos testados pelas ofensivas alemãs na I GM. Mudavam-se apenas à noite, escondiam-se durante o dia nas florestas de Eifel (*Idem*).

Com o desenrolar da campanha foram aparecendo numerosos problemas logísticos, que impediam a utilização de todos os meios à disposição. O maior problema logístico foi a falta de combustível, logo ao sexto dia da campanha e que se foi agravando à medida que os dias iam passando (Cole, 1965).

Os políticos, empresários e os militares alemães tinham enorme fé no “génio criativo” da Alemanha para superar as suas carências incapacitantes de matérias-primas por meio de tecnologia (*Idem*).

---

<sup>55</sup> A *Deutsche Reichsbahn*, é o termo germânico para a rede ferroviária nacional criada a partir de caminhos-de-ferro dos estados individuais do império alemão após o fim da I GM (Arnold, 1994).

Por um processo de alquimia<sup>56</sup> estratégico, a habilidade científica alemã iria transformar a Alemanha abundante em carvão transformando-o em ouro. Contudo a produção de combustível e as importações da Roménia deixaram a Alemanha com pouca margem de erro. O tempo também não estava do lado da Alemanha, apesar da sua relativa vantagem na preparação militar, o seu virtuosismo tático estava a desperdiçar recursos. No outono de 1939, houve um consenso nos círculos militares e políticos alemães de que o petróleo assegurado pelas exportações romenas e a intacta produção de petróleo nacional era suficiente para lutar numa guerra contra a Grã-Bretanha e França. Criar-se-iam assim as condições materiais para a Alemanha em primeiro lugar destruir a União Soviética e em seguida desafiar os Estados Unidos para a hegemonia global. Estes pressupostos acabaram por ser irrealizáveis ao longo do tempo (Cole, 1965, p.663).

Muitos fatores levaram ao fracasso da ofensiva nas Ardenas, mas nenhuma foi tão crucial como o colapso da infraestrutura logística alemã. Não era simplesmente a melhor altura para apoiar um ataque desta magnitude, e que foi defendido por muitos generais, que defendiam um plano menos ambicioso. Nunca tiveram transporte motorizado suficiente, foram sempre muito dependentes das linhas ferroviárias. Deste modo uma restrição logística bastante importante, que afetou os esforços alemães nas Ardenas foi a falta de viaturas para o transporte logístico (Desch, 1997).

Em dezembro de 1944 o exército alemão nas Ardenas estava a combater com soldados pobres. Isto porque a quantidade das munições era reduzida, foi utilizada cerca de metade da quantidade disponível da campanha de 1940. Foi ainda assim possível reunir uma reserva de munições considerável para a ofensiva das Ardenas. Um exemplo desta escassez foi relatado, segundo Cole (1965, p. 663), “em 21 de dezembro quando as Divisões *Panzer* atacam Bastogne”. Depois disso, como a frente americana se solidificou, os alemães consumiram em média diária cerca de 1200 toneladas de munições, uma taxa muito maior do que o previsto em planeamento (*Idem*, p. 664). As fábricas de munições, embora continuassem em funcionamento, foram duramente atingidas pelas ofensivas dos caças bombardeiros Aliados que tinham atingido o coração industrial alemão (Quarrie, 2000). A falta de munições também se deve ao problema com o transporte. Segundo Cole (1965, p. 664) “A Divisão *Panzer Lehr*, por exemplo, informou primeiro ao escalão superior que se tinha acabado o combustível, em seguida, é que relatou a escassez de munições por causa da carência de meios de transporte que efetuassem o pedido”.

---

<sup>56</sup> Termo usado para a ideia da transformação de metais em ouro e esta diretamente ligada a uma metáfora de mudança de consciência (Cole, 1965).

As perdas de CC alemães durante toda a operação são desconhecidas, mas evidenciam ter sido muito altas. Outro problema foi a falta de sobressalentes para os CC, e depois de 23 de dezembro, os poucos disponíveis foram gravemente atingidos por ataques aéreos inimigos. A situação das peças de reposição era muito insuficiente, uma vez que os CC alemães foram canibalizados num depósito a oeste de Koblenz (*Idem*).

O transporte no abastecimento e na evacuação de feridos foi mais um problema que os alemães não conseguiram resolver em dezembro de 1944. Segundo Cole (1965, p. 664), “a este respeito Hitler não se conseguiu lembrar de Ludendorff<sup>57</sup>, que quando se preparava para construir as divisões de ataque móvel nas ofensivas alemãs, afirmou que a escassez de cavalos era o único problema mais importante na montagem dos ataques alemães”. As divisões foram equipadas com veículos pobres, com o seu desgaste simplesmente caíram no esquecimento ao longo das estradas das Ardenas e tiveram de ser abandonados porque não havia sobressalentes. Pode-se concluir que a ofensiva foi alimentada e armada por um sistema de transporte rodoviário bastante desigual à carga que lhe fora imposta (*Idem*, p. 665). Apesar da queda na produção de combustível durante o ano de 1944, Hitler foi capaz de acumular uma reserva considerável para a ofensiva das Ardenas, cerca de quatro milhões de litros. No decurso da campanha foi revelado um erro no planeamento alemão. A distribuição de combustível não conseguia mover-se com a mesma velocidade do avanço blindado. As más vias de comunicação e o clima encontrado nas Ardenas reduziu a velocidade do transporte de combustível para metade da sua possibilidade. Em outras palavras, o fornecimento de combustível não conseguiu manter o ritmo que a operação tática exigia (Cole, 1965, p. 666).

Existem duas fases na história de abastecimento de combustível alemão durante a campanha das Ardenas, o antes e o depois de 23 de dezembro, quando os Aliados conseguiram colocar no ar o seu poderio aéreo sobre a zona da batalha. Durante a primeira fase o transporte foi impedido por más estradas e pelo congestionamento do tráfego. As avarias nos veículos levaram a que fossem abandonados à beira das estradas, reduzindo assim o total de tonelagem de transporte para trazer para a frente. A ofensiva alemã foi seriamente prejudicada pela insuficiência dos transporte e do sistema de distribuição de combustível antes dos Aliados entrarem na campanha com os seus meios aéreos. A fase de alimentação das Divisões depois de 23 de dezembro é caracterizada pelos caças-

---

<sup>57</sup> Erich Friedrich Wilhelm Ludendorff (1865-1937), foi um general alemão, com ideologias ditatoriais durante a I GM. Durante a I GM, foi chefe do Estado-Maior na Frente Oriental. A partir de 1916 tornou-se o verdadeiro líder do exército alemão e ditador da Alemanha (Cole, 1965).

bombardeiros aliados batendo as estradas e os pontos de abastecimento (Cole, 1965, p. 666). Segundo o mesmo, “o principal problema alemão foi no transporte em vez de uma escassez global de combustível”. As redes rodoviárias e ferroviárias também foram atingidas, dificultando o transporte para a frente<sup>58</sup> (Quarrie, 2000).

Apesar do prestígio no corpo de exército alemão como mestres de suprimentos e logística, segundo Cole (1965, p.667), “data desde a Guerra Franco-Prussiana”, a campanha das Ardenas mostrou pouca evidência desta proeza, exceto na gestão do transporte ferroviário e sua reabilitação rápida sob ataques. A falha de Hitler para o planejamento e análise logística rigorosa ditou o controle e a gestão do apoio logístico para os exércitos alemães nas Ardenas. Deve-se concluir que a ofensiva alemã de dezembro 1944 não tinha o apoio necessário a nível de materiais e de serviço para realizar a operação com sucesso e, além disso, que Hitler não entendeu a importância do abastecimento para a sua organização ser eficaz (*Idem*).

#### 4.7. Transmissões

Em combate, os comandantes em todos os níveis eram obrigados a reagir prontamente e emitir ordens muito rapidamente, verbalmente, se possível. Em regra os alemães foram sempre melhores a emitir uma ordem incompleta rapidamente do que a emitir uma ordem completa e detalhada que levava muito tempo (Battistelli, 2008).

Hitler acreditava que o sistema de cifragem alemão para comunicações sem fios era absolutamente seguro. Em 1944, os Aliados descodificavam quase todas as transmissões alemãs. Os alemães começaram a perceber que os Aliados tinham encontrado o segredo para descodificar as suas transmissões utilizando o código morse. Confiante de que o código morse era indecifrável, Hitler atribuiu as fugas de informação a espões e traidores. No entanto, para evitar a exposição da ofensiva nas Ardenas, proibiu toda a transmissão eletrónica dos planos relacionados com a ofensiva. Em vez disso, as mensagens oficiais sobre a ofensiva eram entregues em mão, escoltados por agentes da polícia secreta do estado (*Gestapo*). Com esta medida Hitler evitou que os Aliados obtivessem conhecimento antecipado do ataque. Sem o conhecimento dos Aliados, a sua fonte mais confiável de informações teria pouca relevância para o próximo ataque (Arnold, 1994).

---

<sup>58</sup> Consultar anexo T, consta a figura de caminhos ferroviários destruídos.

## 4.8. Aliado

A ofensiva nas Ardenas de dezembro 1944 provou que o Exército *Panzer* ainda era capaz de conduzir um ataque em profundidade em território controlado pelo inimigo. No entanto, em relação à campanha de 1940 o inimigo tinha mudado. (Battistelli, 2009, p. 4) O inimigo não era um exército com um sistema de comando lento e inadequado, era sim um exército moderno capaz de reagir em tempo útil às necessidades que a campanha exigia (Battistelli, 2009, p. 64). As Divisões *Panzer* em 1940 e 1941 enfrentaram um inimigo que lhes causou probabilidades desfavoráveis, no entanto, esses problemas foram ofuscados pelo seu desempenho brilhante. O inimigo tinha superioridade aérea na Frente Ocidental, um dos fatores que influenciaram a incapacidade alemã para obter sucesso na ofensiva, o outro foi a falta de meios (Idem, p. 91).

### 4.8.1. Constituição Orgânica

Na manhã de 16 de dezembro as forças americanas encontravam-se no caminho da ofensiva alemã composta por uma força efetiva de cerca de 83.000 homens. As armas pesadas disponíveis foram cerca de 242 CC *M4 Sherman*, 182 anticarros e 394 peças de artilharia. Durante os 18 dias da campanha as forças americanas empregaram 8 divisões blindadas, 16 divisões de infantaria e 2 divisões aerotransportadas<sup>59</sup> (Cole, 1965, p. 650).

As divisões de infantaria americanas em 1944 estavam constituídas com a totalidade de meios humanos e materiais, salvo meros casos pontuais onde essa situação não se verificava. Tinham em média um efetivo de 14.032 homens. Num lado oposto as divisões de infantaria alemãs variaram entre 8.000 e 17.000 homens, um número por vezes menor dado que tinham sido remodeladas em cerca de 80 por cento em 1944. Duas divisões blindadas americanas tinham uma configuração semelhante à das Divisões *Panzer*, com cerca de 14.000 homens e com 116 CC médios. Uma Divisão *Panzer* tinha em média 90 a 100 CC médios. No entanto as restantes seis divisões blindadas americanas tinham uma organização diferente, com um efetivo de cerca de 10.600 homens. Contudo o peso blindado destas divisões, foi fortemente favorecido porque estavam equipadas com cerca 186 CC médios (Idem, p. 652). Tinham também na sua constituição, cerca de 77 CC

---

<sup>59</sup> Consultar anexo J, consta as forças americanas envolvidas na campanha. Consultar anexo Q, CC Aliados.



ligeiros equipados com arma de 37 milímetros, com fraca utilidade, um batalhão de caça CC, três batalhões de artilharia autopropulsados e três batalhões de infantaria mecanizada<sup>60</sup> (Arnold, 1994).

Embora o inverno rigoroso nas Ardenas tenha provocado severas limitações sobre o uso dos meios bélicos, o CC foi uma grande arma nas mãos de ambos os antagonistas. O CC *M4 Sherman*, com trinta toneladas, suportou o peso de toda a ação blindada norte-americana, enquanto o CC ligeiro da família dos *Stuart*<sup>61</sup> foi relegado para tarefas táticas de menor importância. O *M4 Sherman* já tinha sido testado em batalha, e a maior parte dos erros mecânicos tinham sido removidos (Cole, 1965, p. 657). As tripulações das divisões blindadas americanas demonstraram muita vontade de se envolver com os CC inimigos. Os *M4 Shermans* eram ligeiramente superiores ao *Pz.Kpfw. IV* mas contra os CC mais pesados encontravam-se em batalha com grande desvantagem. Dada a inferioridade técnica americana, não é de estranhar que existam relatos dos CC alemães alcançarem superioridade sobre os americanos<sup>62</sup>. Contudo uma grande surpresa foi a vontade, o moral elevado das tripulações americanas em lutarem quando eram bem conhecidas as vantagens inimigas (Arnold, 1994).

Durante a fase de exploração e estabilização da ofensiva alemã os americanos desfrutaram de imensa superioridade na artilharia. Segundo Cole (1965, p.651) “oficiais de artilharia alemã experientes estimam que os seus adversários americanos obtiveram uma superioridade em armas e munições de dez para um. Essa estimativa é muito alta, os norte-americanos dispararam cerca de 1255000 disparos de artilharia durante os combates até 23 de dezembro tinham um total de 4155 peças de artilharia em ação”.

#### 4.8.2. Doutrina

A doutrina e organização norte-americana e alemã para o emprego de armas de infantaria seguiram caminhos diferentes durante o ciclo de desenvolvimento entre as duas guerras mundiais, quando existia o problema em todos os exércitos para saber qual a melhor arma para acompanhar a infantaria. A abordagem americana para este problema reflete a oposição do Exército dos EUA para armas de duplo propósito e, como resultado, o

---

<sup>60</sup> Consultar anexo O, apresenta-se a constituição de unidades Aliadas.

<sup>61</sup> O M3 Stuart e o M5 Stuart são CC ligeiros de fabrico norte-americano utilizados na II GM.

<sup>62</sup> Consultar anexo M, contem as características dos CC Aliados na campanha.

regimento infantaria americano tanto era composto por uma companhia canhão como por uma companhia anticarro (Cole, 1965). A companhia canhão era composta por seis viaturas, de obuses com cano curto de 105 mm. Estes não tinham a mobilidade necessária para serem úteis, porque na lama e neve das Ardenas dificultava a sua mobilidade. Em contraste, os alemães tinham desenvolvido uma categoria especial, uma arma para apoiar a infantaria, uma viatura de assalto autopropulsada com uma arma de 75 mm. A arma de sucesso americana foi sem dúvida a artilharia (Arnold, 1994).

O Exército dos EUA na campanha nas Ardenas equipou os seus soldados com armas inferiores, treinados e organizados de acordo com uma doutrina defeituosa, o que permitiu o inimigo lançar uma maciça ofensiva surpresa contra seu ponto mais fraco. De um modo geral o soldado americano demonstrou todo o seu valor. Alguns correram no primeiro choque; mais mantiveram-se firmes e lutaram com o que tinham (Arnold, 1994).

Os engenheiros americanos efetuaram um excelente trabalho, quando pressionados pelas forças alemãs apoiaram a infantaria em ações de emergência, realizando tarefas de demolição e na construção de acessos primários (Desch, 1997). “Entre 16 e 22 de dezembro, os engenheiros americanos formaram a espinha dorsal na defesa da retaguarda” (Arnold, 1994, p. 66).

### 4.8.3. Capacidade Aérea

Na primeira semana do avanço alemão a superioridade aliada no ar quase não se fez sentir na área da batalha, apesar de dois grupos de caças-bombardeiros do IX Comando Tático Aéreo<sup>63</sup> em 18 de dezembro terem intervindo no conflito nas zonas de Stavelot e Malmédy. O clima adverso negou que os Aliados aplicassem os seus melhores meios, no entanto a 18 de dezembro ocorreu um bombardeamento da RAF que atacou cerca de 120 km para leste da linha da batalha. É difícil calcular os danos causados no sistema ferroviário alemão provocados pelo bombardeio aliado durante esta fase inicial, porque a quantidade exorbitante de tráfego militar em movimento para apoiar o ataque resultou num

---

<sup>63</sup> O IX Comando Tático Aéreo, no termo americano *IX Tactical Air Command*, era o comando tático da Força Aérea dos EUA. A sua missão principal era fornecer apoio aéreo às forças de primeira linha para impedir concentração de forças inimigas, atacar as linhas de comunicações e os depósitos de munições (Cole, 1965).

congestionamento grave que obrigou as tropas alemãs a terem de se deslocar para locais mais distantes do que o destino planeado<sup>64</sup> (Cole, 1965).

Quando as condições meteorológicas se alteraram a 23 de dezembro, também foi alterado por completo o rumo da batalha. As operações no campo de batalha começaram a tomar precedência sobre o esforço de interdição aliada. O IX, XIX e XXIX Comando Tático Aéreo iniciaram voos em cerca de 294 missões contra alvos na extremidade da frente do campo de batalha, este esforço ainda representava uma pequena fração das operações aéreas aliadas projetados para parar o avanço alemão. Neste dia foram lançadas aproximadamente 1.300 toneladas de bombas sobre as linhas de abastecimento inimigas a oeste do Reno (*Idem*).

A 24 de dezembro as forças Aéreas Aliadas colocaram no ar o maior número de aviões utilizados durante toda a campanha nas Ardenas. Os norte-americanos voaram em 1138 missões táticas (dos quais 734 foram missões de apoio) e 2442 missões de bombardeiro. A maior parte dos bombardeamentos visavam os aeródromos Alemães e cerca de 1521 toneladas de bombas foram largadas sobre os caminhos ferroviários e pontes. Seguiram-se três dias de bom tempo para o voo, que permitiram aos caças-bombardeiros americanos e britânicos a oportunidade para efetuarem ataques sustentados contra o movimento de abastecimento alemão, estradas e veículos blindados. A 28 de dezembro o mau tempo voltou e impediu um grande número de voos aliados, o que permitiu dar as divisões alemãs algum alívio do ataque aéreo. Os Aliados mesmo assim colocaram menos de 100 missões no campo de batalha nos dias seguintes, contudo mesmo um esforço limitado obteve um efeito importante sobre a batalha terrestre (Cole, 1965).

As operações aéreas aliadas tinham como tarefa principal efetuar ataques dirigidos contra CC, transporte motorizado, e grandes concentrações de tropas. Os veículos de abastecimento não tinham alternativa de se deslocarem fora das estradas estreitas e sinuosas, apresentaram-se um alvo fácil. A IX, XIX e XXIX Comando Aéreo Tático reivindicou a destruição de 413 CC (*Idem*).

O ataque aéreo contra os pontos de estrangulamento que se desenvolveram ao longo das principais estradas de fornecimento e subsidiárias alemãs, obteram a obstrução de movimento tanto táticos ou logísticos, mas grande parte do atraso deve-se sobretudo à falta de controlo do tráfego alemão e da manutenção das estradas. Aqui, novamente, o recorde de conquistas pelo ar é desigual. Como seria de esperar, a eficácia global dos ataques dos

---

<sup>64</sup> Consultar anexo S, apresenta os aviões Aliados.

caças-bombardeiros ao longo das estradas detalhavam a configuração das forças no terreno (Battistelli, 2009).

O efeito prejudicial dos ataques aéreos Aliados contra as linhas de caminhos ferroviários, pontes e estações ferroviários a oeste do Reno é bastante claro na história da campanha das Ardenas (Cole, 1965). De 23 dezembro a 2 janeiro a RAF efetuou ataques diários, utilizando uma média de 1800 toneladas de bombas por dia. Segundo Cole (1965, 667) “os relatórios alemães indicam que o transbordo de um modo de transporte para outro, e vice-versa custou em média um atraso de pelo menos quarenta e oito horas”.

Embora as forças aéreas aliadas não tenham conseguido isolar o campo de batalha de Ardenas, conseguiram obter sucesso destruindo a *Luftwaffe* com um golpe mortal, tornando a tarefa da tropa em terra muito mais fácil. Generalleutnant Adolf Galland (comandante da força de combate da *Luftwaffe*) cit. in Cole (1965, p.668), escreveu um epitáfio sobre a *Luftwaffe* dizendo que “recebeu um golpe fatal na ofensiva das Ardenas em condições desconhecidas e com formação insuficiente, pouca experiência de combate e a nossa força numérica não obteve efeito. Foi dizimada no chão, em batalhas com grandes aéreas, especialmente durante o Natal, e foi destruída”.

#### **4.8.4. Informações**

O bom sistema de comando e controlo que os alemães demonstraram nos primeiros anos da II GM foi essencial para conseguirem grandes resultados. No entanto, os norte-americanos foram capazes de derrotar os alemães, graças a uma estrutura bem organizada (Battistelli, 2009, p. 91). No que tocou às informações, os Aliados falharam claramente e foram apanhados de surpresa. Os Aliados não tinham indicações que um ataque daquela dimensão pudesse estar prestes para ocorrer. Sem tais informações, poucos acreditavam que os alemães estavam prestes a lançar uma grande ofensiva. Na análise final, os oficiais de informações Aliados possuíam um núcleo de informação onde era difícil deduzir o plano alemão. Eles falharam e assim os alemães alcançaram surpresa total (Arnold, 1994).

Resumos de informações, relatórios periódicos, apresentados pelo exército norte-americano no mês de novembro, transcreviam que as informações sobre o inimigo se baseavam na sua incapacidade para efetuar um grande ataque. Os alemães tinham previsto que os comandantes americanos aceitariam a teoria de que o terreno acidentado naquela área, especialmente em más condições meteorológicas, impediria operações mecanizadas

em grande escala. Talvez houvesse alguma suposição subconsciente pelos norte-americanos que as Ardenas eram quase intransponíveis. Mas havia razões mais tangíveis para a pouca atenção concedida neste sector. As divisões alemãs identificadas na área como residentes permanentes encontravam-se bastante fatigadas, abaixo de sua capacidade, e obviamente, a necessitar de descanso e de substituição. Até dezembro tornou-se evidente, que a informações dos EUA estava preocupada, com uma nova divisão que a viesse substituir, mas não era mais que uma passagem. Como resultado as Ardenas assumiram uma espécie de tonalidade neutra aos olhos americanos (Cole, 1965, p. 59).

Um relatório que o grupo de informações do exército americano emitiu a 12 de dezembro resumia, num tom predominante, que havia a certeza de que a capacidade das forças alemãs na frente ocidental estava em constante atrito, e que a capacidade da defesa era mais frágil e mais vulnerável do que aparecia nos mapas ou nas tropas na linha. Esse otimismo melhorava principalmente quando se relatava que o inimigo já não tinha combustível para os CC e para os aviões, o que era um fator condicionante de todas as estimativas dos planos e capacidades do inimigo. Podendo-se concluir que o inimigo ainda tinha capacidades para poder fazer alguma coisa, mas não podia fazer muito; não tinha homens, aviões, CC, combustível e munições (Cole, 1965).

#### **4.8.5. Logística**

O processo logístico por parte dos Aliados foi algo notório, e tornou-se numa peça chave para o sucesso final.

Os soldados norte-americanos, nunca sentiram falta de munições para as armas. Na verdade, as únicas munições que foram escassas durante a ofensiva alemã eram minas anticarro e projéteis para as armas anticarro. O pedido de munições era constante, mas a linha de alimentação foi sempre conseguindo satisfazer as necessidades. Além disso, o 12 ° Grupo de Exército tinha construído uma reserva muito considerável de munições de artilharia durante a primeira quinzena de dezembro (Cole, 1965).

#### 4.9. Ambiente Operacional

Por último, mas não menos importante, durante os últimos dois anos da guerra as Divisões *Panzer* passaram por uma grande crise de treino das suas guarnições. As perdas de meios humanos nos anos anteriores, mais as perdas sofridas durante o verão de 1944, criaram um fosso muito difícil de colmatar essas vagas só poderiam ser parcialmente preenchidas com homens recém-recrutados. Os comandantes de divisão sabiam que estes homens necessitavam de muito treino adicional antes de se juntarem nas fileiras, compostas por militares experientes e endurecidos pelas várias campanhas. Além disso, em 1944-1945, os alemães enfrentaram grandes problemas devido à escassez de oficiais bem treinados, o que só poderia ter sido feito através de uma boa e cuidada promoção dos soldados experientes nas fileiras. A situação tornou-se particularmente problemática durante a última reorganização, no Outono de 1944, apesar da redução da força imposta pelas novas tabelas de organização (Battistelli, 2009, p. 7). Também a qualidade das tropas da linha de frente alemã tinha sofrido alterações, depois de cinco anos de guerra, os veteranos sobreviventes estavam cansados e desiludidos pelos dias difíceis e por tudo o que tinham passado (Quarrie, 2000).

O sistema de comando transformou-se numa questão crítica para as Divisões *Panzer*. Estas estavam fortemente dependentes de comandantes qualificados e capazes de tomar medidas. As Divisões *Panzer* sentiram a escassez de tais comandantes após as pesadas perdas que foram sofrendo, uma situação que se agravou pelo rápido crescimento do número de Divisões *Panzer*. Enquanto o tempo foi passando, tornou-se mais difícil manter os padrões dos anos iniciais da II GM e o sistema de comando das Divisões *Panzer* acabou por virar-se para o controle direto de unidades subordinadas pelos comandantes de unidades superiores (Battistelli, 2008).

Em relação ao clima da região das Ardenas foi um inverno com muita chuva, fortes neves e ventos fortes. As chuvas mais pesadas caíram em novembro e dezembro. A estrutura do solo permitia o movimento dos CC quando o chão estava congelado, mas transformava-se facilmente em lama argilosa em tempo de chuva (Cole, 1965, p. 46).

Os alemães atacaram a 16 de Dezembro uma vez que previam que o mau tempo se prolongasse por vários dias, impedindo a aviação de intervir na campanha. Estas condições meteorológicas teve um efeito colateral útil durante a rotura das linhas americanas, uma vez que o atacante estava velado com nevoeiro e névoa, uma característica muito importante dos sucessos iniciais alemães. A 18 de dezembro, as temperaturas começaram a

aumentar o que prejudicou o atacante. Consequência disso, o nevoeiro começou a mostrar aberturas repentinas, o que expôs os CC e a infantaria alemã. Nos dias 20 e 21, o terreno mais alto começou a descongelar, deixando as estradas escorregadias e lamacentas. No dia 22, no norte, o Sexto Exército *Panzer* foi barrado pela chuva e lama; no sul o Quinto Exército *Panzer* foi prejudicado em torno de Bastogne pelo nevoeiro e pela neve (Cole, 1965, p. 648). A dramática mudança meteorológica do dia 23 veio ainda prejudicar mais o ataque, os ventos secos permitiram que o nevoeiro desaparecesse, ficando os exércitos alemães num alvo fácil para os ataques aéreos. A neve caiu novamente nas montanhas de Eifel, impossibilitando o tráfego nas principais estradas de fornecimento logístico (*Idem*).

Então, em 28 de dezembro, vieram as nuvens e névoa, um dia mais tarde, pelo ar vieram fortes neves, tempestades de neve que provocaram visibilidade muito reduzida ao nível do solo. O movimento veicular era lento, e os feridos eram deixados na neve por mais de meia hora e a grande maioria morria. Este era o estado do tempo em que, a 3 de janeiro, os Aliados começaram o seu contra-ataque final (*Ibidem*, p. 649).

A falta da engenharia foi outra grande falha do exército alemão. Sofria do mesmo declínio como outros armas do exército, e tendo estado na defensiva durante muito tempo, os engenheiros alemães foram incapazes de apoiar corretamente esta grande ofensiva. Tornaram-se extremamente hábeis em colocar minas, mas tinham graves falhas na habilidade na construção de pontes e remoção de minas. Tudo isso trouxe em atrasos significativos, em alguns casos de vários dias, na obtenção de equipamentos pesados (Desch, 1997).

É um truísmo dizer que o moral é um fator determinante na guerra. Nas Ardenas em 1944, é claramente um caso em questão. O humor das tropas alemãs mostrava o aspeto sombrio de nostalgia por parte dos homens envolvidos no negócio sombrio da guerra, longe de casa e dos familiares. Os factos transcritos em cima demonstram que a expectativa alemã sobre o desfecho da guerra diminuía a cada dia que passava, e provocava nos homens o medo de não saírem vivos, e cada vez mais com a certeza de que a vitória lhes iria escapar (Desch, 1997).

#### 4.10. Síntese

Neste capítulo constatamos que as Divisões *Panzer* sofreram muitas baixas, dado que em 1944 encontravam-se com as suas constituições orgânicas com grandes défices de meios humanos e materiais. Deste modo, as novas organizações não foram capazes de melhorar a eficácia das Divisões *Panzer*, perdendo capacidades e faltando-lhes flexibilidade e poder de penetração. Nesta campanha dispuseram de sete Divisões *Panzer* na linha da frente e uma em reserva. Os CC sofreram grandes remodelações ao longo da guerra e nesta fase encontrávamos os melhores CC da II GM, nomeadamente o *Tiger* I e II, que não tinham do lado inimigo nenhum que se pudesse comparar. No entanto encontravam-se em número reduzido. Com o desenrolar da guerra a teoria da *Blitzkrieg*, foi-se perdendo devido às exigências impostas pela guerra. As Divisões *Panzer* foram levadas para um papel defensivo onde não alcançaram supremacia. Deste modo, esta campanha foi encarada, de forma a aplicar novamente uma operação com os princípios da *Blitzkrieg*. A *Luftwaffe* encontrava-se em declínio, devido à falta de pilotos qualificados. As perdas sofridas eram colmatadas com homens inexperientes e com pouca formação e havia ainda uma considerada falta de combustível. A logística inicial da campanha das Divisões *Panzer* foi um enorme sucesso ao conseguirem ter todas as divisões prontas para iniciar o ataque, sem revelar o plano. Contudo com o desenrolar da campanha os problemas logísticos foram aparecendo. A falta de combustível foi o maior problema, causou muitas dificuldades aos CC e à aviação. Também faltaram grandes quantidades de munições. As transmissões eram fundamentais para o sucesso da operação, pelo que, Hitler para esta campanha proibiu todas as transmissões (antes do ataque) por via eletrónica, e em substituição as mensagens eram entregues em mão, escoltadas por agentes da polícia secreta. O inimigo que em 1944 se opôs às Divisões *Panzer* foi as forças dos EUA, que se encontravam constituídas com a totalidade dos seus meios, humanos e materiais. Nesta fase da guerra os Aliados já tinham aprendido as formas de atuação da *Blitzkrieg*, deste modo, adaptaram a sua forma de atuar, empregando os seus meios num modo muito semelhante. A capacidade aérea aliada era muito superior à alemã, pelo que foi um ponto-chave na campanha, contribuindo para vitória Aliada.



## Conclusões e Recomendações

Com o término desta investigação entra-se no culminar de toda a investigação, a etapa em que se verificam as hipóteses deduzidas, respondendo-se às Perguntas Derivadas formuladas no início do projeto, bem como à Pergunta Central. Por fim, serão então reconhecidas algumas limitações do estudo realizado e delineadas algumas linhas orientadoras para futuros estudos que incidam nesta temática.

### Verificação das Hipóteses e Resposta às Perguntas Derivadas

Foi elaborada cada uma das Perguntas Derivadas e simultaneamente verificadas as hipóteses deduzidas sem controlos científicos. Deste modo, avançando assim para a primeira Pergunta Derivada: **“Qual o enquadramento estratégico das campanhas das Ardenas em 1940 e 1944 e como é que ele influencia os objetivos da campanha?”**, Gerou-se a seguinte hipótese: **“Em 1940 os Aliados não imaginavam uma operação em larga escala nas Ardenas, tendo sido apanhados de surpresa. Em 1944, também não se imaginava uma nova campanha nas Ardenas, contudo apesar de ter tido o elemento surpresa, ambos os contendores tinham orgânicas diferentes o que foi causador de a campanha obter um rumo diferente”**. Esta resposta surge no encadeamento do trabalho através da comparação da revisão da literatura e, com os capítulos 3 e 4. Em 1940, no início da II GM, as divisões tinha uma constituição orgânica, inovadora, em que o seu emprego se baseava nos conceitos da *Blitzkrieg*. Uma guerra breve, rápida e decisiva, alcançada pela combinação dos sistemas de armas existentes, nomeadamente, o poder de choque dos CC em combinação com o poder aéreo e apoiados por unidades mecanizadas. Os alemães com esta doutrina alcançaram um rápido e inesperado sucesso na campanha das Ardenas de 1940. Contudo passados quatro anos de guerra, vários fatores foram alterados, as divisões *Panzer* foram sofrendo alterações constantes e o conceito de *Blitzkrieg*, que ganhará enorme sucesso, foi-se evaporando, muito por culpa da evolução do inimigo. Em 1944, o inimigo que se opôs às Divisões *Panzer* pertencia ao exército dos EUA, que foi aprendendo ao longo da guerra a doutrina

de sucesso empregue pelos alemães, tendo nesta fase já uma doutrina muito aproximada à alemã. Deste modo, com uma forma de emprego dos meios muito semelhante, e ambos bem conhecedores das formas de os empregar, alcançou sucesso quem dispôs de mais meios e os soube utilizar da melhor forma. As Divisões *Panzer*, numa tentativa de empregarem a doutrina da *Blitzkrieg* na sua verdadeira essência, não conseguiram ter a supremacia desejada tanto em terra como no ar, acabando a vitória da campanha a ficar do lado Aliado. Concluindo, verifica-se que a hipótese é validada parcialmente porque, como se constatou, é uma afirmação incompleta.

Relativamente à segunda pergunta: **“Como evolui a orgânica das divisões *Panzer* em 1940-1944 e quais as causas desta mudança?”**, levantou-se a seguinte hipótese: **“A orgânica das Divisões *Panzer* evoluiu até 1940 consoante as necessidades encontradas nas campanhas desde o início da II GM. Durante o período de 1940 até 1944 as Divisões *Panzer* sofreram várias transformações orgânicas, causadas pela evolução do CC e pelas baixas em combate”**. A afirmação é confirmada de acordo com a avaliação da constituição orgânica apresentada no capítulo 3 e no capítulo 4. Em 1940, a orgânica das Divisões *Panzer*, apresentada no capítulo 3, tinha dez divisões que diferenciavam no número de meios. Esta orgânica surge com alterações à de 1939, quando eclodiu a II GM, alterações essas provocadas pelas necessidades que as campanhas impunham e, pela necessidade da manobra da *Blitzkrieg*. Com o desenrolar da guerra as perdas alemãs foram cada vez mais difíceis de substituir e no período de 1941 até junho de 1943, a reorganização foi feita cada vez com menos meios. Em 1944, as novas organizações eram na teoria mais poderosas, mas na prática não melhoraram a eficácia de combate global das Divisões *Panzer*. A reorganização era efetuada com as aprendizagens que a guerra ensinava, bem como, causadas pela evolução constante que a indústria da guerra apresentava.

No que alude à terceira pergunta: **“Qual o papel do poder aéreo nas operações das divisões *Panzer* (tanto o próprio como o do inimigo) em 1940 e em 1944?”**, considerou-se a seguinte hipótese: **“O domínio do poder aéreo em ambas as campanhas foi determinante para alcançar o sucesso. Em 1940 a força aérea alemã dominava o espaço aéreo, no entanto em 1944 os Aliados obtiveram grande superioridade aérea sobre os alemães”**. A afirmação é confirmada nos subcapítulos destinados à aviação existentes no capítulo 3 e no capítulo 4. Em 1940, o avião foi considerado os olhos e ouvidos mais eficientes que o exército alemão tinha. Nesta campanha a superioridade aérea alemã foi essencial para o êxito militar e para o domínio do ar. A aviação alemã tinha o

papel de efetuar reconhecimentos, para recolher informações sobre localizações de fortificações, obstáculos, armadilhas, movimentações de tropas inimigas e localizações da artilharia. Também tinha aviões de ataque sendo os alvos principais pontes, depósitos ou centros de transmissões; embora também atacassem colunas em marcha, especialmente CC. A aviação alemã também tinha o papel de efetuar o transporte dos feridos para a retaguarda e realizar o abastecimento às forças, na frente da batalha. A aviação aliada nesta campanha foi quase inexistente devido à sua inferioridade no ar. Em 1944, a *Luftwaffe* encontrou muitas dificuldades para obter sucesso na campanha. Um dos graves problemas foi a falta de combustível e muitos dos aviões existentes não puderam levantar voo. Por consequência, o número de horas de treino dos pilotos foi reduzindo cada vez mais. Os pilotos perderam a confiança nos comandantes, e por consequência houve redução do moral dos mesmos. Os Aliados em 1944 demoraram até conseguir colocar no ar todo o seu poderio aéreo, devido às condições meteorológicas apresentadas no início da campanha. No entanto a 23 de dezembro quando as condições meteorológicas alteraram, também alterou por completo o rumo da batalha. As forças aéreas aliadas colocaram no ar o maior número de aviões utilizados durante toda a campanha nas Ardenas. A maior parte dos bombardeamentos visava os aeródromos alemães, os caminhos ferroviários e pontes. Efetuavam ataques contra o abastecimento alemão, estradas e veículos blindados.

No que concerne à quarta pergunta: **“Qual a influência do ambiente operacional na ação das divisões *Panzer* em 1940 e em 1944, nomeadamente no campo das comunicações e logística?”**, criou-se a seguinte hipótese: **“Em ambas as campanhas as Divisões *Panzer* conseguiram retirar proveito das comunicações. No campo da logística em 1940 conseguiram apoiar em todas as necessidades das Divisões *Panzer*, em 1944, o processo logístico falhou no decorrer da campanha”**. A afirmação encontra-se incompleta, conforme pode ser comprovado nos capítulos 3 e 4, nomeadamente nos subcapítulos que abordam a logística e o ambiente operacional. Em 1940, a doutrina alemã foi orientada para a velocidade e movimento, e todos os CC alemães estavam equipados com rádios para a comunicação interna entre a guarnição. Os chefes dos CC alemães podiam identificar alvos, fornecer orientações para o condutor, e passar informações, para outros CC através do sistema de comunicação que existia. Assim, o ataque das Divisões *Panzer* estava perfeitamente coordenado por comunicações rádio em todas as unidades da divisão. A Divisão *Panzer* efetuou uma operação em profundidade, teve de ser capaz de suportar a logística, no transporte de munições, alimentos, combustíveis e lubrificantes necessários para a missão. Todo este processo logístico foi difícil de conseguir, mas o

suporte de combustível foi suficiente e essencial para o avanço das Divisões *Panzer*. Concluindo-se que as comunicações estão relacionadas com todo o processo logístico apresentado na campanha, e a junção de ambas as sinergias resultou em parte para o sucesso da campanha de maio de 1940. Em 1944, Hitler, para esta campanha, proibiu todas as transmissões (antes do ataque) por via eletrônica, porque suspeitava da existência de espiões ou traidores responsáveis pelas fugas de informação que vinham a acontecer. No entanto, as comunicações foram processadas usando mensagens que eram entregues em mão, estas mensagens eram efetuadas por homens de confiança das chefias militares alemãs e, eram escoltadas por agentes da polícia secreta alemã. Esta medida teve sucesso imediato na campanha porque proporcionou que ocorresse o elemento surpresa. Após o iniciar de movimentos para o ataque, os meios rádio foram utilizados na sua plenitude. O processo logístico inicial da campanha foi um enorme sucesso das Divisões *Panzer* ao conseguirem ter todas as divisões prontas para iniciar o ataque, sem revelar o plano. Ficou a dever às boas redes ferroviárias alemãs e, como referido em cima, ao elemento surpresa. Contudo com o desenrolar da campanha, os problemas logísticos foram aparecendo. A falta de veículos para o transporte logístico foi o maior problema, impossibilitando que os CC e a aviação pudessem desenvolver as suas ações. A falta de combustível na frente da campanha impedia os CC de se deslocarem e empregarem a velocidade que lhes tinha dado sucessos anteriores. Também a aviação não pôde efetuar as missões necessárias, nem colocar no ar todos os meios que tinha à disposição devido à falta de combustível. Também houve falta de munições, dificultando a atuação das Divisões *Panzer*.

Por fim, na resposta à última pergunta derivada: **“Como se pode comparar o armamento e equipamento das divisões *Panzer* e dos seus inimigos ocidentais nas campanhas das Ardenas em 1940 e 1944?”**, levantou-se a seguinte hipótese: **“O armamento e equipamento que se destacou nas Ardenas foi o CC, no entanto todo o restante teve a sua importância para o desenlace das campanhas”**. A afirmação é confirmada parcialmente, encontrando-se espelhado nos capítulos 3 e 4. Na campanha de 1940, os CC alemães eram capazes de manobrar melhor do que o inimigo, tendo em conta que tanto o *Panzer* III e o *Panzer* IV foram moldados de acordo com os requisitos modernos, ambos tinham torres maiores, para servir até três homens e possuíam uma arma principal. Não nos podemos esquecer da aviação, que teve um papel essencial no apoio às Divisões *Panzer*, também a infantaria com os seus meios apoiou o emprego dos CC na campanha. Esta panóplia de meios utilizados em sintonia, coordenados com um objetivo comum, foi essencial para a manobra preconizada pela *Blitzkrieg*. Os CC franceses não

ficavam muito atrás dos alemães, no entanto a sua utilização foi determinante para o elevado número de baixas. Na campanha de 1944, os CC sofreram grandes remodelações ao longo da guerra e nesta fase encontravam-se os melhores CC da II GM, nomeadamente o Tiger I e II, que não tinham do lado inimigo nenhum que se pudesse comparar, mas encontravam-se em número reduzido. A campanha confirmou que o CC americano M4 Sherman alcançou bom desempenho não pelas qualidades técnicas que se apresentava, uma vez que não era melhor que os CC alemães, no entanto a sua doutrina implementada demonstrou ter bravura para enfrentar as Divisões Panzer. A aviação nesta campanha teve um papel fundamental, tendo os Aliados alcançado grande superioridade com os seus meios aéreos.

### **Resposta à Pergunta de Partida**

Com base em toda a investigação realizada, desde o primeiro ao último capítulo, foi possível culminar este estudo com a resposta à pergunta de partida, **“Como se explica que as Divisões Panzer tenham obtido um rápido sucesso nas Ardenas em 1940 e tenham sido derrotadas no mesmo terreno em 1944?”**. As Divisões Panzer na campanha das Ardenas de 1940 atacaram quando nada o fazia prever apanhando os Aliados de surpresa, que nunca imaginaram que fosse possível as Divisões Panzer efetuarem uma operação em larga escala, com meios blindados, no terreno acidentado e arborizado das Ardenas. Outro fator preponderante foi o carácter inovador do emprego dos CC, causador de velocidade e poder de choque devastador, que surpreendeu as tropas Aliadas que os viam aproximar. Provocou o caos no seio das tropas Aliadas, afetando o moral dos homens. Os Aliados não estavam preparados para esta nova forma de empregar os CC, ficaram com medo e a mensagem de que os CC alemães eram imbatíveis foi transmitida por toda a França. Outro fator determinante foram as comunicações que permitiam transmissões de CC para CC e sendo essencial para toda a coordenação da campanha. Contudo, com o enunciado de vários fatores, a campanha ficou conhecida pela surpreendente vitória e pela tática da *Blitzkrieg*, em que o uso de velocidade, manobra e penetração foram a chave do sucesso. Na campanha das Ardenas em 1944, as Divisões Panzer encontravam-se em declínio devido às baixas sofridas até então. A sua orgânica encontrava-se com falta de meios humanos e materiais. Na campanha de 1940 foi a última na II GM, em que as Divisões Panzer empregaram os conceitos da *Blitzkrieg* com sucesso, pelo que tiveram de mudar os procedimentos ao longo da guerra. Com isto, chegaram a 1944 com a intenção de voltar a

aplicar os conceitos da *Blitzkrieg*. Houve, no entanto, vários fatores que falharam: a logística não foi capaz de apoiar com os requisitos necessários, faltando especialmente o transporte de munições e combustível; a aviação não conseguiu alcançar supremacia para apoiar o avanço das Divisões *Panzer*; e, tendo em conta as baixas sofridas, as necessidades de reposição passavam por homens mal preparados e sem experiência em combate. Contudo temos de dar mérito a quem venceu a campanha, isto porque, as forças dos EUA encontravam-se muito motivadas devido ao rumo geral que a guerra levava, estavam bem equipadas e os homens que se opuseram às Divisões *Panzer* eram veteranos da guerra. Os Aliados, nesta fase, já tinham aprendido com os erros cometidos no início da II GM e assimilado os conceitos vitoriosos alemães, pelo que apesar da surpresa do ataque, não ficaram surpreendidos pela forma de atuação alemã e conseguiram enfrentá-la e derrotá-la.

### **Limitações da Investigação**

Desde a fase inicial de conceção, surgiram algumas dificuldades no alcance da representatividade da amostra da investigação. As Divisões *Panzer* na II GM exigem uma amostragem internacional inviável, pelo que se optou por um estudo mais detalhado e aprofundado, nomeadamente: na orgânica, nos CC, na doutrina, na aviação, na logística; nas transmissões e no inimigo. Definiram-se limites temporais, de modo a especificar o estudo, optando-se por uma amostragem de duas campanhas com finais distintos

### **Propostas de Investigações Futuras**

No alcance de uma visão global, seria interessante desenvolver cada uma das perguntas derivadas, mas para uma visão global de toda a II GM. Seria deveras interessante analisar a atuação das Divisões *Panzer* nas seguintes temáticas: as orgânicas das Divisões *Panzer* desde a sua criação até ao término da II GM, nesta temática poder-se-iam incluir os CC alemães numa comparação com os CC soviéticos. Também seria aliciante comparar o apoio aéreo alemão com o aliado ao longo da II GM. Outra temática atraente seria estudar o processo logístico das forças armadas alemãs durante a II GM. Por fim, deixaria mais uma sugestão que se prenderia com o estudo comparativo das comunicações das forças armadas alemãs com as dos Aliados.

## Bibliografia

- Academia Militar (2013). NEP 520/DE/29ABR13/AM. Lisboa: Academia Militar.
- Arnold, J. R. (1994). *Ardennes 1994 - Hitler's last gamble in the west*. Oxford: Osprey Publishing.
- Aznar, M. (1947). La Batalla de Francia y el Armisticio 1940 - 10 de mayo de 1940 Comienza la Batalla. In *Historia de la Segunda Guerra Mundial* (Vol. IV, pp. 91-116). Madrid: Ediciones Idea.
- Battistelli, P. P. (2007). *Panzer Divisions: The Blitzkrieg Years 1939-40*. Oxford: Osprey Publishing.
- Battistelli, P. P. (2008). *Panzer Divisions: The Eastern Front 1941-43*. Oxford: Osprey Publishing.
- Battistelli, P. P. (2009). *Panzer Division: 1944-45*. Oxford: Osprey Publishing.
- Brissac, D. C. (1948). A Campanha de Maio-Junho de 1940. *Revue Historique de L'Armée (França)*, In *Military Review* (1949). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº1, p.96-102.
- Buffetaut, Y. (2000). La Bataille des Ardennes, le dernier coup de poker Allemand (1). *Armes Militaria Magazine*, 39.
- Buffetaut, Y. (2001). Siege de Bastogne, Le dernier coup de poker Allemand (2). *Armes Militaria Magazine*, 42.
- Buffetaut, Y. (2010). Ardennes 1940 - La Percée Allemande. *Armes Militaria Magazine*, 74.
- Caffrey, M. B. (2006). The Airland Battle of the Bulge. *Strategy e Tactics*, 40-60.
- Chastenet, J. (1968). De Munique a Pearl Harbor - Dez Dias do Mês de Maio. In *Grande Crónica da Segunda Guerra Mundial* (Vol. I, pp. 125-160). Lisboa: Selecções do Reader's Digest.
- Cole, H. M. (1965). *The Ardennes: Battle of the Bulge*. Washington, D.C.: Office of the Chief of Military History - Department of the Army.

- Crevelde, M. V. (2004). *Supplying War - Logistics from Wallenstein to Patton*. New York: Cambridge University Press.
- Deighton, L., & Nehring, W. K. (1979). *Blitzkrieg: From The Rise Of Hitler To The Fall Of Dunkirk*. United Kingdom: Hardcover.
- Desch, J. (1997). The Battle of The Bulge. *Command Magazine*, 20-32.
- Diniz, F. (12 de Fevereiro de 2011). *Regimento Brandenburger - As Forças Especiais do III Reich*. Obtido de A vida no Front: <http://avidanofront.blogspot.pt/2011/02/regimento-brandenburger-as-forcas.html>
- Elmhirst, T. (1946). A Força Aérea alemã e seu insucesso. The Journal of the Royal United Service Institution (Grã Bretanha), In *Military Review* (1947). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. N°7, p.96-103.
- Emery, H. R. (1949). O serviço secreto alemão na 2a. Guerra Mundial. Allgemeine Schweizerische Militarzeitschrift (Suiça), In *Military Review* (1950). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. N°2, p.106-109.
- Ezquerria, C. M. (1948). Campañas en Europa - La contraofensiva alemana de las Ardenas. In *Historia de la Segunda Guerra Mundial* (Vol. XI, pp. 355-374). Madrid: Editorial Ideia.
- Feenstra, J. (2003). *Achtung Panzer: The German Invasion of France and the Low Countries*. Owatonna: Concord Publications Company.
- Fey, W. (2003). *Armor Battles of the Waffen-SS, 1943-45*. Mechanicsburg: Stackpole Books.
- Fodor, M. J. (Outubro de 1940). *The Blitzkrieg in the low Countries*. Obtido em 24 de Fevereiro de 2014, de Foreign Affairs: <http://www.foreignaffairs.com/articles/70029/m-w-fodor/the-blitzkrieg-in-the-low-countries>
- Fortin, M. F. (2009). *O Processo de Investigação da concepção à realização*. (5° ed.). Loures: Lusociência.
- Fowler, W. (2002). *France, Holland and Belgium - 1940-1941*. Hersham: Lan Allan Publishing.



- Freixo, M. J. (2011). *Metodologia Científica. Fundamentos, Métodos e Técnicas* (3ª ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- Fykse, H. (30 de Abril de 2014). *LA6NCA*. Obtido de WW2 German Radio: <http://fykse.dnsalias.com/bilder/tornfud2/>
- Gérardot. (1948). A Batalha Aérea. *Revue de Defense Nationale* (França), In *Military Review* (1949). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº10, p.73-76.
- Gorce, J.-R. (Abril-Maio-Junho de 1997). Sedan 1940 - Guderian et ses Panzers percent à Sedan. *Historica*.
- Guderian, H. W. (2002). *Panzer Leader* (2º ed.). (K. Macksey, Ed.) New York: Da Capo Press.
- Harrison, M. (1988). Resource mobilization for World War II: the U.S.A., U.K., U.S.S.R., and Germany, 1938-1945. *Economic History Review*, 171-192.
- Hart, R., & Hart, S. (2002). *The Second World War (6) - Northwest Europe 1944-1945*. Oxford: Osprey Publishing.
- Havers, R. (2002). *The Second World War (2) - Europe 1939-1943*. Oxford: Osprey Publishing.
- Holle, H. H. (1949). A aviação alemã de apoio direto noturno. *Flugwehr und-Technik* (Suíça), In *Military Review* (1950). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº2, p.83-88.
- Infopédia. (12 de Junho de 2014). Dicionário da Língua Portuguesa da Porto Editora - com Acordo Ortográfico. Lisboa, Portugal.
- Jackson, J. (2003). *The Fall of France - The Nazi invasion of 1940*. New York: Oxford University Press.
- Jacobsen, H.-A., & Dollinger, H. (1967a). La Guerra Europea 1939-1941. In *La Segunda Guerra Mundial - En Fotografias y Documentos* (Vol. I, pp. 152-163). Barcelona: Plaza & Janes, S. A., Editores.
- Jacobsen, H.-A., & Dollinger, H. (1967b). Victoria Sin Paz 1944-1945. In *La Segunda Guerra Mundial - En Fotografias y Documentos* (Vol. III, pp. 146-153). Barcelona: Plaza & Janes, S. A., Editores.

- Kauffmann, K. (1943). *Livro do Carro de Combate* (Vol. LXIX). (F. N. Pimentel, Trad.) Rio de Janeiro: Biblioteca Militar.
- Kinter, W. R. (1949). O Poder Aéreo. *Military Review*. Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº1, p.28-35.
- Kummer, K.-H. (2000). *Feldfensprecher 33 Technical Reference*. Obtido de German Field Telephone Equipment Reference: <http://www.fallschirmjager.net/Equipment/telephon/Feldfernsprecher33.pdf>
- Ligne de Front. (Janeiro-Fevereiro de 2009). Épisode 4: Décembre 1944 - La malédiction conjurée...Hitler joue et perd dans les Ardennes. *Ligne de Front*, 15, 45-60.
- Macdonald, J. (1986). *Grandes Batalhas da II Guerra Mundial*. Lisboa: Diário de Notícias.
- McGowen, T. (2002). *Germany's Lightning War: Panzer Divisions of World War II, 2002*. Germany: Armored Forces.
- Nafziger, G. F. (1999). *The German Order of Battle, Panzers and Artillery in World War II* (Vol. I). London: Stackpole Books.
- Parquier, C. (1948). Os Alemães e a superioridade aérea. Forces Aeriennes Françaises (França), In *Military Review* (1949). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº6, p.103-108.
- Passmore, D. G., & Harrison, S. (2008). Landscapes of The Battle of the Bulge: WW2 Ferld Fortifications in the Ardennes Forests of Belgium. *Journal of Conflict Archaeology (Brill Academic Publishers)*, 4, 87.
- Passos, A. T. (1942). *Sôbre a Teoria da «Blitzkrieg»*. Lisboa: Editorial Império.
- PDE 0-18-00. (2010). *Abreviaturas Militares*. Comando da Instrução e Doutrina: Exército Português.
- PDE 0-19-00. (2010). *Sinais Convencionais Militares*. Comando da Instrução e Doutrina: Exército Português.
- PDE 3-00. (2012). *Operações*. Comando de Instrução e Doutrina: Exército Português.
- Quarrie, B. (2000). *The Ardennes Offensive - V Panzer Armee*. Oxford: Osprey Publishing.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (5ª ed.). Lisboa: Gradiva.

- Raborg, P. C. (1948). *Mechanized Might - The story of mechanized warfare* (2º ed.). (S. d. Amaral, Trad.) Nova York: McGraw-Hill Book Company.
- Regulamento de Campanha. (2005). *Operações*. Comando da Instrução e Doutrina: Exército Português.
- Reilly, H. J. (Janeiro de 1940). *Blitzkrieg*. Obtido em 03 de Abril de 2014, de Foreign Affairs: <http://www.foreignaffairs.com/articles/69961/henry-j-reilly/blitzkrieg>
- Reis, F. L. (2010). *Como elaborar uma dissertação de Mestrado segundo Bolonha*. Lisboa: Factor.
- Ripley, T. (2001). *Steel Rain - Waffen-SS Panzer Battles in the west 1944-1945*. London: Brown Partworks Limited.
- Rogé. (1947). As Forças Blindadas alemãs na França. *Revue Historique de l'Armée* (França), In *Military Review* (1947). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº9, p.81-88.
- Ronney, A. A. (1968). De Estalinegrado a Hiroshima - No Inferno de Bastogne. In *Grande Crónica da Segunda Guerra Mundial* (Vol. III, pp. 295-308). Lisboa: Selecções do Reader's Digest.
- Rottman, G. L. (2007). *World War II Combat Reconnaissance Tactics*. Oxford: Osprey Publishing .
- Rottman, G. L. (2010). *World War II Battlefield Communications*. Oxford: Osprey Publishing.
- Shepperd, A. (1990). *France 1940 - Blitzkrieg in the West*. London: Osprey Publishing.
- Sprung, G. M. (1948). A Unificação das Forças Armadas Alemãs. *Canadian Army Journal* (Canada), In *Military Review* (1949). Edição Brasileira. United States, Kansas, Fort Leavenworth. Nº10, p.88-94.
- Tirone, L. (Noembro - Dezembro de 2012). Panzer Division Typ 1944 - La Somme de Toutes les Expériences. *Trucks e Tanks Magazine*, 29-55.
- Wiki. (30 de Abril de 2014). Obtido de World of Tanks: [http://wiki.worldoftanks.com/Main\\_Page](http://wiki.worldoftanks.com/Main_Page).
- Wiki. (30 de Abril de 2014). Obtido de World of Tanks: [http://wiki.worldoftanks.com/Main\\_Page](http://wiki.worldoftanks.com/Main_Page)

Williamson, G. (2002). *Panzer Crewman - 1939-45*. Oxford: Osprey Publishing.

Windrow, M. (1973). *The Panzer Division*. Great Britain: Osprey Publishing.

Zaloga, S. J. (2002). *Poland 1939 - The birth of Blitzkrieg*. Oxford: Osprey Publishing.

## **Apêndices**

## Apêndice A

### Cronologia da Campanha de maio de 1940

#### 1939

Em março as forças alemãs invadem da Checoslováquia.

A Alemanha assina Pacto de Aço<sup>65</sup> com a Itália. Em Agosto a Alemanha assina Pacto de Não-Agressão<sup>66</sup> com a Rússia.

A 01 de setembro, a Alemanha invade a Polônia.

A 03 de setembro, a Grã-Bretanha e a França declaram guerra à Alemanha.

A 10 de setembro, a Força Expedicionária Britânica estabeleceu-se no norte da França.

#### 1940

Em fevereiro emerge o plano alemão, que levou à operação “*Sichelschnitt*”, determinando o ataque principal para von Rundstedt<sup>67</sup>, através das Ardenas na frente compreendida entre as cidades Dinant e Sedan; von Bock<sup>68</sup> atacaria pelo norte (com 29 divisões, incluindo três Divisões *Panzer*) para atrair e manter os Aliados; von Leeb<sup>69</sup> (19 divisões) atacaria pelo sul em frente à Linha Maginot para evitar que os reforçados fossem franceses pelas forças lá existentes.

A 09 de abril, a Alemanha invade a Noruega.

---

<sup>65</sup> O Pacto de Aço, oficialmente o Pacto de Amizade e Aliança entre Alemanha e Itália, foi um acordo entre os governos da Itália fascista e da Alemanha nazista, assinado em 22 de maio de 1939.

<sup>66</sup> Em 23 de agosto de 1939, Hitler e Stalin assinaram um pacto de não-agressão. A Alemanha e a União Soviética comprometeram-se a não atacarem uma à outra e, mantinham-se neutras se uma delas fosse atacada por uma terceira potência.

<sup>67</sup> Karl Rudolf Gerd von Rundstedt (1875-1953) foi Marechal-de-Campo alemão durante a II GM. Em 10 de maio de 1940 assumiu o comando da invasão da França, no comando do Grupo de Exércitos A, composto por sete Divisões *Panzer*, três divisões de infantaria motorizada e trinta e cinco divisões de infantaria.

<sup>68</sup> Fedor von Bock (1880-1945) foi Marechal-de-Campo alemão durante a II GM. Na invasão da França, o então Grupo de Exércitos Norte passou a ser denominado Grupo de Exércitos B. Com poucas unidades blindadas e motorizadas, a função de von Bock seria comandar a invasão dos países baixos, para a Bélgica, atrair as principais forças francesas e britânicas. Uma vez travado o combate, o grosso do exército alemão invadiria a França pelas Ardenas, contornando o flanco direito francês e cortando a linha aliada.

<sup>69</sup> Wilhelm Ritter von Leeb (1876-1956) foi Marechal-de-Campo alemão durante a II GM. Na campanha das Ardenas de 1940 comandou o Grupo de Exércitos C.

A 09 de maio, Neville Chamberlain renuncia ao cargo de primeiro-ministro inglês. Hitler dá ordem para iniciar o ataque.

A 10 de maio, o avanço alemão começa antes do amanhecer, as tropas alemãs penetraram simultaneamente na Holanda e na Bélgica. A *Luftwaffe* iniciou uma ofensiva contra as cidades na fronteira com a França e a Bélgica. Em Londres, Winston Churchill é nomeado primeiro-ministro inglês.

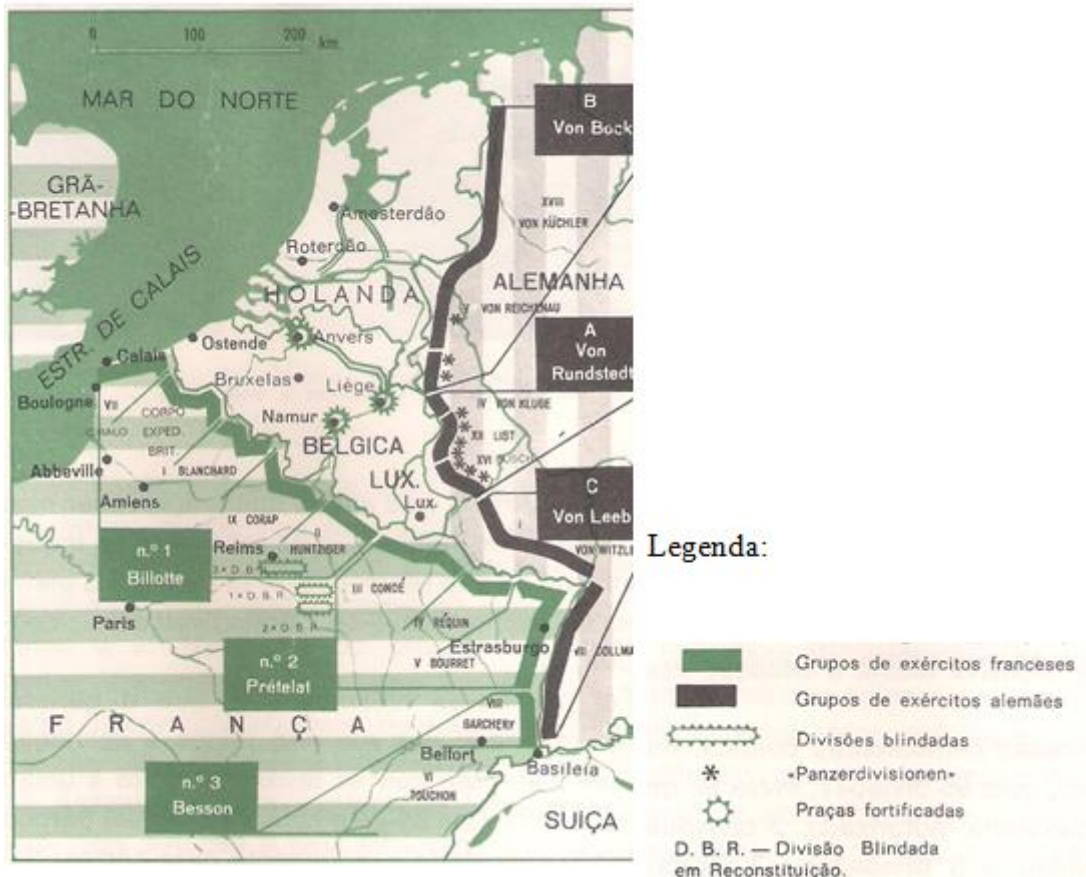


Figura nº 1 - Mapa da disposição das Forças em 10 de maio de 1940.  
 Fonte: (Chastenet, 1968, p. 128).

A 11 de maio, o exército holandês fica desorganizado. A defesa aérea aliada revela-se insuficiente para sustentar o ataque alemão. Guderian dirige-se para a bacia do Sedan.

A 12 maio, no norte os alemães chegam a Zuiderzee e, os franceses são obrigados a retirar-se para proteger Antuérpia. Ao centro, Rommel chega a Houx e antes da noite atravessa o rio Mosa. Guderian atinge a margem leste do rio Mosa em Sedan.

A 13 de maio, Rommel aumenta a pressão sobre Houx. O apoio do *Junkers Ju-87* em Sedan aterroriza os franceses.

A 14 de maio, na Holanda, a cavalaria francesa de Prioux<sup>70</sup> fica no terreno contra os *Panzers* mas retira-se à noite, após grandes perdas. A França finalmente aceita o sucesso alemão no Sedan. Rommel chega a Onhaye. As divisões de infantaria alemãs cruzam Nouzonville à terceira tentativa. Os ataques franceses com CC perto de Bulson falharam contra as tropas da 10ª Divisão *Panzer*. A batalha aérea sobre Sedan termina com perdas muito pesadas da RAF. A cidade de Rotterdam é bombardeada pelos alemães durante as negociações de cessar-fogo.

A 15 de maio, Rommel continua avanço para Philippeville. A 6ª Divisão *Panzer* em consegue atravessar em força Montherme.

A 16 de maio, Guderian avança 65 km. Rommel avança sobre Le Cateau-Cambrésis.

A 17 de maio, o avanço de Guderian é interrompido pelo Alto Comando.

A 18 de maio, Rommel chega a Cambrai.

A 19 de maio, as tropas alemãs ocupam Amiens. Maxime Weygand torna-se Comandante das Forças Armadas da França após renúncia de Maurice Gamelin.

A 20 de maio, em Amiens os *Panzers* destroem duas divisões do Exército Territorial Britânico. Parte da 2ª Divisão *Panzer* atinge o mar perto de Novelles.

A 21 de maio, duas colunas britânicas de CC e infantaria lutam uma ação feroz no sul de Arras, mas são forçados a retirar-se.

A 26 de maio, de CC alemães avançam novamente em Dunquerque.

A 28 de maio, a Bélgica rende-se. O exército francês recua em todas as frentes.

Entre 05 a 22 junho, a Alemanha lança um novo ataque contra os franceses. Os alemães conquistam Paris a 14 de junho e chegam à linha de Bordéus para a fronteira com a Suíça no momento em que o armistício é assinado a 22 de junho.

Fonte: (Shepperd, 1990, pp. 92-93).

---

<sup>70</sup> René Jacques Adolphe Prioux (1879-1953) foi um general do exército francês que serviu nas duas guerras mundiais.



## Apêndice B

### Orgânica *Panzer* em maio de 1940

Em 1939, a organização de uma Div *Panzer* era normalmente a seguinte:

Uma Brig *Panzer*, composta por:

- 2 Reg *Panzer*, constituídos com: 2 Bat *Panzer* (cada um com, 2 Comp *Panzer* Ligeiras; 1 Comp *Panzer* Mista);
- 1 Comp Blindada de Reparação.

Uma Brig de Inf Moto, composta por:

- 1 Reg de Inf Moto, constituído com: 2 BIMoto (cada um com: 2 Comp Inf Moto; 1 Comp de Motocicletas; 1 Comp de Metr Pes).
- 1 Bat de Motocicletas, constituído com: 3 Comp de Motocicletas; 1 Comp de Motocicletas com Metr Pes; 1 Comp Pes (composta por, 1 Pel ACar; 1 Pel Inf; 1 Pel de Eng).
- 1 GRec, constituído por, 2 ECC; 1 Esquadrão de Motocicletas; 1 Esquadrão de Motocicletas Pes.

Um Grupo ACar, composto por: 3 Comp ACar; 1 Comp de Metr Pes.

Um Reg de Art (moto), composto por,

- 2 Btr (com 4 armas de 150 mm); 1 Btr (com 4 armas de 100 mm); 1 Bat de Art Ligeiro (constituído por 3 Btr com 4 armas cada de 105 mm)

Um Bat de Eng, composto por 3 Comp de Eng Ligeiras.

Um Bat Tm, composto por 2 Comp Tm.

Serviço Médico, composto por: 3 Comp Médicas; 3 Pel Ambulâncias.

Serviço de Abastecimento, composto por: 6 viaturas ligeiras de transporte; 3 viaturas pesadas de transporte de combustível; 2 viaturas de reparação; 1 Comp de Abastecimento.

Serviços Administrativos, composto por 2 Comp Alimentação.

1 Destacamento da Polícia Militar.

Fonte: (Nafziger, 1999, pp. 22-23).

## Apêndice C

### Organização e números das unidades das Divisões *Panzer* em 1940

Tabela nº 1 - Constituição orgânica e os números das unidades pertencentes às Divisões *Panzer* em maio de 1940.

Fonte: (Battistelli, 2007, pp. 15-16).

	1 Div Pz	2 Div Pz	3 Div Pz	4 Div Pz	5 Div Pz	6 Div Pz	7 Div Pz	8 Div Pz	9 Div Pz	10 Div Pz
Brig <i>Panzer</i>	1	2	3	5	8					4
Reg <i>Panzer</i>	1 e 2	3 e 4	5 e 6	35 e 36	15 e 31	11 e 65	25 e 66	10 e 67	33	7 e 8
Brig Inf Moto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reg Inf Moto	1	2	3	12 e 13	13 e 14	4	6 e 7	8	9	10
Bat Inf Motocicleta	1	2	3			6	7	8		
Grupo de Rec	4	5	3	7	8	57	37	59	9	90
Reg de Art	73	74	75	103	116	76	78	80	102	90
Grupo ACar	37	38	39	49	53	41	42	43	50	90
Bat Eng	37	38	39	79	89	57	58	59	86	49
Bat Tm	37	38	39	79	77	82	83	84	85	90

## Apêndice D

### Os CC *Panzer* nas 10 Divisões *Panzer* em maio de 1940

Tabela nº 2 - Os números dos *Panzer* nas 10 Divisões *Panzer* em maio de 1940.  
Fonte: (Battistelli, 2007, p. 58).

		PzKpfw I	PzKpfw II	PzKpfw III	PzKpfw IV	PzKpfw 35 (ton)	PzKpfw 38 (ton)	PzKpfw Befh
1 Div <i>Panzer</i>	1 Reg <i>Panzer</i>	26	49	28	20			4
	2 Reg <i>Panzer</i>	26	49	30	20			4
2 Div <i>Panzer</i>	3 Reg <i>Panzer</i>	22	55	29	16			8
	4 Reg <i>Panzer</i>	23	60	29	16			8
3 Div <i>Panzer</i>	5 Reg <i>Panzer</i>							
	6 Reg <i>Panzer</i>	117	129	42	26			27
4 Div <i>Panzer</i>	35 Reg <i>Panzer</i>	69	50	20	12			5
	36 Reg <i>Panzer</i>	66	55	20	12			5
5 Div <i>Panzer</i>	15 Reg <i>Panzer</i>	51	61	24	16			15
	31 Reg <i>Panzer</i>	46	59	28	16			11
6 Div <i>Panzer</i>	11 Reg <i>Panzer</i>							
	65 Reg <i>Panzer</i>		60		31	118		14
7 Div <i>Panzer</i>	66 Reg <i>Panzer</i>	34	68		24		91	8
8 Div <i>Panzer</i>	10 Reg <i>Panzer</i>							
	67 Reg <i>Panzer</i>		58		23		116	15
9 Div <i>Panzer</i>	33 Reg <i>Panzer</i>	30	54	41	16			12
10 Div <i>Panzer</i>	7 Reg <i>Panzer</i>	22	58	29	16			9
	8 Reg <i>Panzer</i>	22	55	29	16			9
Totais		554	920	349	280	118	207	154

## Apêndice E

### As características dos CC alemães utilizados nas Ardenas em 1940

Tabela nº 3 - As características dos CC alemães na campanha das Ardenas em 1940.  
Fonte: (Wiki, 2014).

	PzKpfw I	PzKpfw II	PzKpfw III	PzKpfw IV	PzKpfw 35 (ton)	PzKpfw 38 (ton)
Peso (ton)	5,8	9,5	19,3	25,4	10,5	10,8
Potência do Motor (Cv)	60	130	320	320	120	123
Velocidade máxima (km/h)	40	40	64	48	42	42
Blindagem do casco (Frente/Lateral/Retaguarda) (mm)	13/13/13	30/20/15	70/30/50	80/30/20	25/16/19	25/15/15
Blindagem da torre (Frente/Lateral/Retaguarda) (mm)	14/13/13	30/20/20	30/30/30	30/30/30	25/15/15	25/15/15
Tripulação	2	3	5	5	4	4
Armamento principal (mm)	2x 7,92	20	50	75	37,2	37,2
Armamento secundário (mm)		7,92	2x 7,92	2x 7,92	2x 7,92	2x 7,92

## Apêndice F

### Soldado alemão a transportar o *Feldfernsprecher 33*

Na figura seguinte podemos visualizar o soldado alemão a transportar o *Feldfernsprecher 33*, e uma listagem explicativa: (1) Um soldado alemão com 200 m de fio as costas. (2) O soldado com o carretel pendurado no peito. (3) Um pequeno carretel disponível para pequenas tiragens de cabo. (4) Bobina de cabo alemão com suporte fixo de chão. (5) Reboque do cabo, pode ser rebocado por um carro ou à mão, com aproximadamente 500 m de cabo. (6) Um carretel com aproximadamente 100 m de cabo (Rottman, 2010).

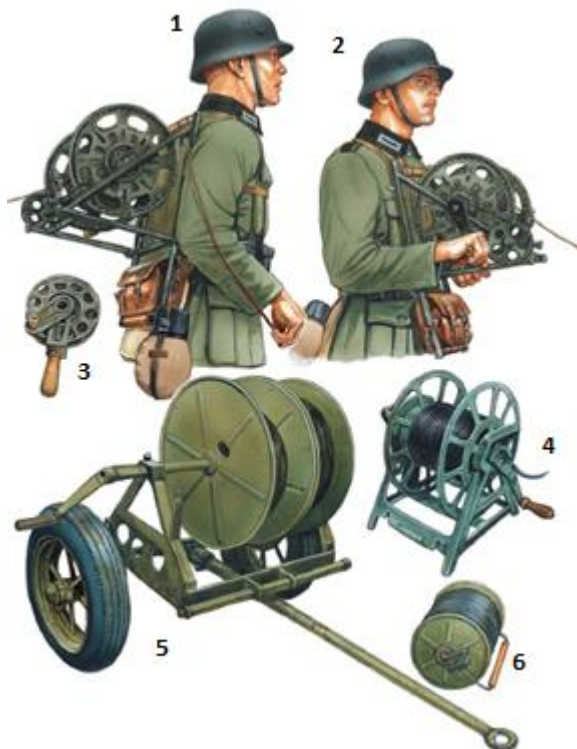


Figura nº 2 - Soldado alemão a transportar o *Feldfernsprecher 33*.  
Fonte: (Rottman, 2010, p. 58).

## Apêndice G

### Os CC franceses em 1940

**Tabela nº 4 – As características dos CC franceses disponíveis em maio de 1940.**  
**Fonte: (Battistelli, 2007, p. 61).**

	Renault R 35	Hotchkiss H 35/H 39	Somua S 35	Char Renault B I	Renault D 2	FCM 36	Renault F17
Produção <sup>71</sup>	1000 – 1500	800 – 1000	300 – 400	300	100	100	300 – 500
Peso (ton)	10,6	9,6 (H35) 12 (H39)	20	32	20	12 – 20	6,5
Blindagem (mm)	32 - 35	25 – 45	35 – 56	46 – 60	40	40	22
Armamento Principal	37	37	47	75	47	37	37
Armamento Secundário	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	
Máxima Velocidade	20	36	37	28	23	24	7
Tripulação	2	2	3	4	3	2	2

<sup>71</sup> Os números da produção até a data da campanha de 1940.

## Apêndice H

### Cronologia da Campanha de dezembro de 1944

#### 1944

A 6 de junho, inicia o desembarque na Normandia, conhecido por Dia D, é a invasão aliada da França.

A 25 de julho, os Aliados avançam além da Normandia, iniciando a operação Cobra.

Em agosto, Hitler inicia o planejamento para reagrupar reservas, com a intenção de uma contra-ofensiva no oeste.

A 3 de setembro, a Antuérpia é conquistada pelos Aliados.

A 10 de setembro, o exército dos EUA libertou o Luxemburgo.

A 16 de setembro, Hitler anuncia a intenção de efetuar a contra-ofensiva através das Ardenas, com o objetivo de chegar a Antuérpia.

Em setembro, as forças soviéticas atravessaram o rio Danúbio.

Em finais de outubro, os soviéticos atacam a Prússia Oriental.

Em 16 de novembro, o exército dos EUA começou a campanha na Floresta de Hurtgen.

A 16 de dezembro, os alemães iniciaram a contra-ofensiva sobre as Ardenas. As defesas americanas em Losheim Gap desmoronaram-se. O 6º Exército *Panzer* atacou o 2º exército dos EUA. O 5º Exército *Panzer* fez progressos significativos sobre a 28ª Divisão Americana.

A 17 de dezembro, durante a manhã Peiper<sup>72</sup> capturou Bullingen; a ponte Schoenberg e isolou a 106ª Divisão dos EUA. À tarde as tropas por Peiper executaram 86 prisioneiros americanos, conhecido como o Massacre de Malmedy. Durante a noite Peiper parou o movimento antes de Stavelot.

A 18 de dezembro, os exércitos blindados dos EUA atrasaram o avanço alemão em Bastogne.

---

<sup>72</sup> Joachim Peiper (1915-1976), foi um oficial de campo da *Waffen-SS* durante a II GM. Na campanha de 1944 comandou o Grupo *Panzer Waffen-SS*, do 6º Exército *Panzer*, equipado com o CC *Tiger II*.



Figura nº 3 - Disposição das forças em Bastogne.  
 Fonte: (Ronney, 1968, p. 298).

A 19 de dezembro, durante a manhã a 101ª *Panzer Lehr* estabeleceu-se fora de Bastogne; Peiper isolou e recapturou Stavelot. Durante a tarde sete a oito mil tropas Americanas renderam-se em Schnee Eifel; A defesa Americana consolidou a sua posição em St Yith. Durante a noite Eisenhower<sup>73</sup> convoca reunião de emergência.

A 20 de dezembro, Montgomery assume o comando do 1º Exército dos EUA.

A 21 de dezembro, os alemães capturam St Yith.

<sup>73</sup> Dwight David Eisenhower (1890-1969) foi general dos EUA durante a II GM, foi Comandante Supremo das Forças Aliadas na Europa.



A 22 de dezembro, McAuliffe<sup>74</sup> rejeitou a rendição em Bastogne imposta pelo General alemão von Lüttwitz. Durante a noite os defensores de St Vith retiram-se.

A 23 de dezembro, os defensores de Bastogne foram reabastecidos por via aérea. A 2ª Divisão *Panzer SS* capturou Baraque de Fraiture.

A 25 de dezembro, o maior ataque *Panzer* sobre Bastogne foi repellido; A 2ª Divisão *Panzer* apenas avançou quatro quilômetros no Mosa; von Rundstedt pediu para abandonarem a operação e, que fosse substituída por outra.

A 26 de dezembro, 4ª Divisão Blindada dos EUA aliviou o cerco a Bastogne e, a iniciativa passou para o lado Aliado.

A 29 de dezembro, uma crise no comando Aliado com Montgomery a escrever uma carta a Eisenhower para que fosse restabelecido novo comando.

A 30 de dezembro o último esforço alemão sobre Bastogne falhou; von Manteuffel<sup>75</sup> abandonou a esperança da ação ofensiva.

## 1945

A 1 de janeiro, a *Luftwaffe* efetuou um ataque sobre os Aliados e sofreu perdas insubstituíveis de aproximadamente 300 aeronaves.

A 8 de janeiro, Hitler autoriza retirada das Divisões *Panzer* das Ardenas.

A 28 de janeiro, a campanha das Ardenas de 1944 terminou oficialmente.

**Fonte:** (Arnold, 1994, pp. 90-91).

---

<sup>74</sup> Anthony Clement McAuliffe (1898-1975) foi comandante interino da 101ª Divisão Aerotransportada, no cerco de Bastogne.

<sup>75</sup> Hasso-Eccard Freiherr von Manteuffel (1897-1978) comandou o 5º Exército *Panzer* na campanha das Ardenas de 1944.

## Apêndice I

### Orgânica *Panzer* em 1944

Em 1944, a organização de uma Div *Panzer* era normalmente a seguinte:

1 Reg *Panzer* constituído com:

Comando e Sec Comando; 1 ECS; 2 Bat *Panzer* (cada um com: Comando; 4 ECC *Panzer*; 1 CMan; 1 Comp Log; 1 ECS).

1 Reg Inf Mec constituído com:

Comando e Sec Comando;

1 BIMec constituído com: Comando; 3 Comp Inf Mec; 1 Comp Pes (composto por: 1 Pel Inf; 1 Pel MortP); 1 CCS;

1 Comp Eng Moto, constituída com: 1 Pel ACar; 2 Pel MortP; 2 Pel Eng.

1 Reg Inf Moto, constituído com:

Comando e Sec Comando; 1 Pel Informações; 1 Pel Motocicleta;

2 BIMoto, constituídos com: Comando; 3 Comp Inf Moto; 1 CCS; 1 Comp Pes (composta com: 1 Pel ACar; 1 Pel MortP);

1 Comp Eng Moto, constituída com: Comando; 3 Pel Eng; 1 Pel MortM;

1 Bat ACar Autopropulsado, composto com: Comando e Sec Comando; 3 Comp ACar; 1 CCS.

1 GRec, composto por:

Comando e Sec Comando; 1 ECC Ligeiros; 1 ECC Médios; 1 ECC Pes; 1 Comp Inf Mec; 1 ECS.

1 Reg Art *Panzer*, composto por:

1 Bat Art Autopropulsado, composto por 3 Btr Autopropulsadas;

2 Bat Art Moto, cada um com 3 Btr Moto.

1 Bat Antiaéreo, composto por:

Comando e Sec Comando; 2 Btr Antiaéreo Pes; 2 Btr Antiaéreo ligeiras.

1 Bat Eng Blindado, composta por:

Comando e Sec Comando; 2 Comp Eng Moto; 1 Comp Eng Blindada; 1 Comp Pontes Ligeiras Moto.

1 Bat Tm Blindado, composto por:

Comando e Sec Comando; 1 Comp Blindada Telefones; 1 Comp Blindada Rádios; 1 Comp Tm Moto.

Tropas Abastecimento *Panzer*, compostas por:

Comando e Sec Comando; 5 Comp Transportes Moto; 1 Comp Manutenção Moto.

Tropas Manutenção, compostas por 4 CMan.

Serviços Administrativos, compostos por:

1 Bat Pessoal; 2 Comp Cozinha; 1 Comp Administrativa.

Serviço Médico composto por:

2 Comp Médicas Moto; 3 Comp Ambulância.

Estação de Correios.

Departamento Polícia Militar.

Fonte: (Nafziger, 1999, pp. 27-29).

## Apêndice J

### Constituição de unidades do exército alemão em 1944

Tabela nº 5 - Constituição de Unidades do Exército alemão em 1944.  
Fonte: (Caffrey, 2006, p. 58).

Alemanha	Total	AFV	MG	Mort	Atrl	AA	DF	Art	MT
<b>Divisão Panzer 44</b>	13,700	150	1,231	62	–	90	15	54	2,685
<b>Divisão Panzergrenadier</b>	13,800	92	1,101	76	–	83	30	54	2,637
<b>Divisão SS Panzer</b>	17,200	231	1,565	82	–	164	12	72	3,329
<b>Divisão Volksgrenadier</b>	10,000	14	423	66	216	9	27	74	426
<b>Divisão Fallschirmjaeger</b>	16,000	14	1,010	188	250	51	55	36	2,141
<b>Regimento Panzergrenadier</b>	3,000	6	250	22	–	25	12	–	406
<b>Regimento Volksgrenadier</b>	1,850	–	95	20	72	–	12	–	84
<b>Regimento Fallschirmjaeger</b>	3,200	–	248	48	54	–	9	–	304
<b>Batalhão Panzer IV</b>	567	48	112	–	–	3	–	–	94
<b>Batalhão Panzer V</b>	664	48	114	–	–	3	–	–	127
<b>Batalhão SS Panzer V</b>	716	59	135	–	–	3	–	–	127
<b>Batalhão Panzer VI</b>	649	45	108	–	–	3	–	–	127

Legenda da tabela nº 5:

**Total** – Numero total de homens.

**AFV** – Total de veículos blindados de combate: CC, armas de assalto, armas anticarro.

**MG** – Metralhadoras; inclui antiaéreas e veículos com armas metralhadoras.

**Mort** – Total de morteiros.

**Atrl** – Lançadores de foguetes portátil anticarro.

**AA** – Armas antiaéreas, inclui peças Auto propulsadas.

**DF** – Todas as armas de fogo de artilharia, de infantaria e anticarro superiores a 20mm.

**Artilharia** – Todos os obuses e lançadores múltiplos de foguetes.

**MT** – veículos automóveis de transporte (exclusivo de motocicletas).

**Fonte:** (*Idem*).

## Apêndice K

### As características dos CC alemães utilizados nas Ardenas em 1944-45

Tabela nº 6 - As características dos CC alemães na campanha das Ardenas em 1944-45.  
Fonte: (Wiki, 2014).

	PzKpfw IV	PzKpfw V – “Panther”	PzKpfw VI – “Tiger I”	PzKpfw VI – “Tiger II”
<b>Peso (ton)</b>	25,4	45	57	68
<b>Potência do Motor (Cv)</b>	320	650	700	700
<b>Velocidade máxima (km/h)</b>	48	55	40	38
<b>Blindagem do casco (Frente/Lateral/Retaguarda) (mm)</b>	80/30/20	85/40/40	100/80/80	150/80/80
<b>Blindagem da torre (Frente/Lateral/Retaguarda) (mm)</b>	30/30/30	100/45/45	100/80/80	100/80/80
<b>Tripulação<sup>76</sup></b>	5	5	5	5
<b>Armamento principal (mm)</b>	75	75	88	88
<b>Armamento secundário (mm)</b>	2x 7,92	2x 7,92	2x 7,92	2x 7,92











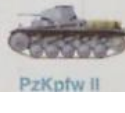
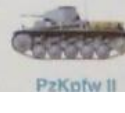








<sup>76</sup> Em todos os CC utilizados na campanha se utilizaram 5 tripulantes, tendo cada um funções distintas. Tinham as seguintes funções, chefe de carro, condutor, apontador, municador e o operador rádio.

## **Anexos**
















## Anexo A

### Constituição de Companhia *Panzer* em 1940

**Quadro nº 1 - Companhia *Panzer* de CC Ligeiros em maio de 1940**  
 Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 13).

Comandante Pelotão	   
1º Pelotão	    
2º Pelotão	    
3º Pelotão	  
4º Pelotão	  

**Quadro nº 2 - Companhia *Panzer* de CC Mistas em maio de 1940.**  
 Fonte: (Buffetaut, 2010).

Comandante Pelotão	  
1º Pelotão	    
2º Pelotão	   
3º Pelotão	  

**Anexo B**  
**Figuras dos CC das Divisões *Panzer* em 1940**



**Figura nº 4 - O *PzKpfw I* em parada.**  
**Fonte: (Battistelli, 2007, p. 7).**



**Figura nº 5 - Uma coluna de CC a avançar através da Bélgica, em 10 de maio. Na viatura testa é um *PzKpfw I* seguido por *PzKpfw 38 (ton)*.**  
**Fonte: (Feenstra, 2003, p. 8).**





Figura nº 6 - Dois *PzKpfw II* na floresta das Ardenas.  
Fonte: (Battistelli, 2007, p. 5).



Figura nº 7 - Uma coluna com dois *PzKpfw II*, seguidos de três *PzKpfw I*. Esta fotografia é representativa da força blindada do *Wehrmacht*.  
Fonte: (Feenstra, 2003, p. 29).



Figura nº 8 - O *PzKpfw III* a transpor um troço, com o auxílio de uma ponte instalada pela engenharia.  
Fonte: (Feenstra, 2003, p. 60).



**Figura nº 9 - Coluna de *PzKpfw IV*, na campanha de 1940.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, pp. 51, 52).**



**Figura nº 10 - Os CC da 7 Divisão *Panzer* à espera para retomarem o avanço num vale ao sul do Somme. Um *Fieseler Fi-156*, foram amplamente utilizados durante a guerra para reconhecimento, observação, na ligação com as tropas no terreno.  
Fonte: (Feenstra, 2003, p. 52).**

## Anexo C

### Figuras dos CC das franceses em 1940



**Figura nº 11 - Renault R-35.**  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 43).



**Figura nº 12 - Hotchkiss H 35, inspecionado por um soldado alemão.**  
Fonte: (Shepperd, 1990, p. 12).



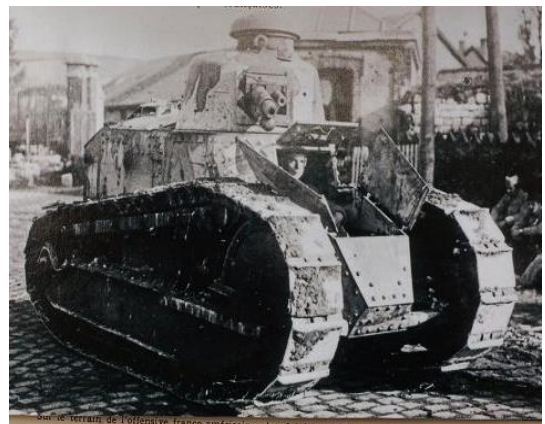
**Figura nº 13 - Somua S35.**  
Fonte: (Shepperd, 1990, p. 12).



**Figura nº 14 - Renault B1.**  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 32).



**Figura nº 15 - Renault D2.**  
Fonte: (Jackson, 2003, p. 91).



**Figura nº 16 - Renault F17**  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 15).

## Anexo D

### Figuras dos aviões da *Luftwaffe* em 1940



Figura nº 17 - Um *Messerschmitt Bf 109 E-1*, é um caça concebido para o ataque aéreo.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 57).



Figura nº 18 - Um *Junkers Ju-87*, Bombardeiro, na ofensiva de maio de 1940.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 34).

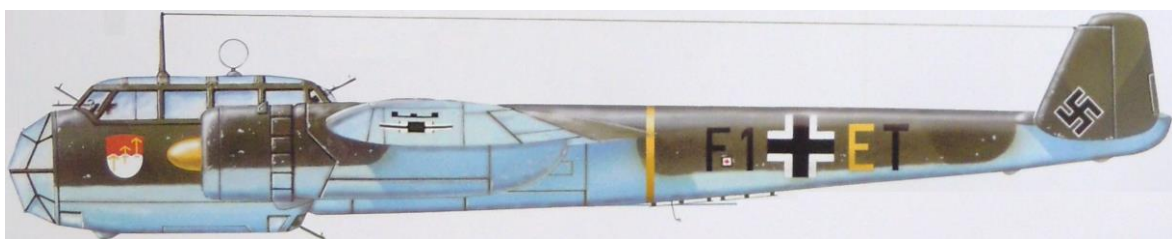


Figura nº 19 - O *Dornier Do 17* foi um bombardeiro médio alemão.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 57).

## Anexo E

### Figuras dos aviões Aliados em 1940



Figura nº 20 - O *Amiot 143M* foi um bombardeiro médio francês, usado principalmente em ataques noturnos contra aeroportos e linhas de comunicação alemães.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 69).



Figura nº 21 - O *Fairey Batalha* monomotor bombardeiro leve britânico construído para equipar a RAF. Durante a campanha de 1940, tinha mais de 50% de baixas por missão.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 69).



Figura nº 22 - O *Gloster Gladiator Mk1*, era um caça que equipava a força aérea belga de origem britânica. Os *Gladiators* Belgas sofreram mais 70% de baixas na campanha de 1940.  
Fonte: (Buffetaut, 2010, p. 61).

## Anexo F

### Figuras da logística das Divisões *Panzer* em 1940



Figura nº 23 - Coluna da 6ª Divisão *Panzer*, nas vésperas do ataque.  
Fonte: (Feenstra, 2003, p. 67).



Figura nº 24 - Coluna de veículos alemães dirigindo-se para a fronteira francesa.  
Fonte: (Jackson, 2003, p. 40).



**Figura nº 25 - Na manhã de 14 de maio, as tropas alemãs já tinham construído uma ponte sobre o rio Mosa em Bouvignes. Os veículos blindados já estavam a atravessar o rio.**  
Fonte: (Jackson, 2003, p. 49).



**Figura nº 26 - O exército alemão apesar de bastante equipado com viaturas, ainda era dependente dos cavalos para o transporte.**  
Fonte: (Jackson, 2003, p. 218).



**Figura nº 27 - Desfile a cavalo em Paris, no final da campanha de 1940.**  
Fonte: (Fowler, 2002, p. 91).

## Anexo G

### Meios de comunicação das Divisões *Panzer* em 1940



Figura nº 28 - *Feldfernsprecher 33*.  
Fonte: (Rottman, 2010, p. 15).



Figura nº 29 - *Kleiner Klappenschrank zu 10 Leitungen*.  
Fonte: (Fykse, 2014).



## Anexo H

### Organização e números das unidades das Divisões *Panzer* em 1944

Tabela nº 7 - Constituição orgânica e os números das unidades pertencentes às Divisões *Panzer* em 1944.  
Fonte: (Battistelli, 2009, p. 87)

Panzer Division	Panzer Rgt.	PzGren. Rgt.	Pz. Aufkl. Abt.	Panzerjäger Abt.	Pz. Artillerie Rgt.	H.Flak Art. Abt.	Pz. Pionier Btl.	PzD. Nachr. Abt.	FE Btl.	Services
1	1	1, 113	1	37	73	299	37	37	73	81
2	3	2, 304	2	38	74	273	38	38	74	82
3	6	3, 394	3	543	75	314	39	39	75	83
4	35	12, 33	4	49	103	290	79	79	103	84
5	31	13, 14	5	53	116	288	89	77	116	85
6	11	4, 114	6	41	76	298	57	82	76	57
7	25	6, 7	7	42	78	296	58	83	58	58
8	10	8 (98), 28	8	43	80	286	59	84	59	59
9	33	10, 11	9	50	102	287	86	85	102	60
11	15	110, 111	11	61	119	277	209	89	119	61
12	29	5, 25	12	2	2	303	32	2	2	2
13	4	66, 93	13	13	13	271	4	13	13	13
14	36	103, 108	14	4	4	276	13	4	4	4
16	2	64, 79	16	16	16	274	16	16	16	16
17	39	40, 63	17	27	27	297	27	27	27	27
18	18	52, 101	18	88	88	292	98	88	88	88
19	27	73, 74	19	19	19	272	19	19	19	19
20	21	59, 112	20	92	92	295	92	92	92	92
21	22	125, 192	21	200	155	305	220	200	200	200
23	23	126, 128	23	128	128	278	51	128	128	128
24	24	21, 26	24	40	89	283	40	86	89	40
25	9	146, 147	25	87	91	279	87	87	91	87
26	26	9, 67	26	51	93	304	93	93	93	93
116	16	60, 156	116	228	146	281	675	85	116	66
Lehr	130	901, 902	130	130	130	311	130	130	130	130
FHH	FHH	FHH, FHH	FHH	FHH	FHH	FHH	FHH	FHH	FHH	FHH


































Notes:  
8. Panzer Division: Panzergrenadier Regiment 98 from 20 November 1944  
21. Panzer Division: Panzer Regiment 100 until 20 May 1944, then 22  
25. Panzer Division: Heeres Flak Artillerie Abteilung 284 until 10 March 1944, then 279  
26. Panzer Division: Panzerjäger Abteilung 51 formed on 16 October 1944  
116. Panzer Division: Panzer Regiment 116 until 20 May 1944  
Feldersatz Bataillon 146 until 8 June 1944  
Panzer Lehr: until 1 April 1944 units were simply designated 'Lehr' (with Panzergrenadier Regiment Lehr 1 and 2), and from then onwards were designated 'Lehr' plus numbers as shown  
FHH Feld Herrr Halle/Feldherrnhalle; it had one Panzergrenadier Regiment FHH and one Grenadier Regiment FHH

## Anexo I

### Articulação das forças alemãs envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944

Quadro nº 3 - Articulação das forças alemãs nas Ardenas a 16 de dezembro de 1944.

Fonte: (Ligne de Front, 2009, p. 52)

 <b>HEERESGRUPPE B</b> Generalfeldmarschall Model 25 divisions dont 8 Panzer	<b>Réserves OKW</b> 3 divisions dont 1 Panzer	9. Panzer-Division 3. Panzer-Grenadier-Division 15. Panzer-Grenadier-Division	 9.  3.  15.		
	 <b>6. Panzerarmee</b> SS-Oberstgruppenführer Dietrich 9 divisions dont 4 Panzer	 <b>I. SS-Panzerkorps</b> SS-Obergruppenführer Priess	1. SS-Pz-Division « LSSAH » 12. SS-Pz-Div. « HJ » 3. Fallschirmjäger-Division 12. Volks-Grenadier-Division 277. Volks-Grenadier-Division	 1.ss  12.ss  3.  12.  277.	
		<b>II. SS-Panzer-Korps</b> SS-Obergruppenführer Bittrich	2. SS-Pz-Div. « Das Reich » 9. SS-Pz-Div. « Hohen. » Panzer-Brigade 150	 2.ss  9.ss	
		 <b>LXVII. Armee-Korps</b> Generalleutnant Hitzfeld	246. Volks-Grenadier-Division 326. Volks-Grenadier-Division	 326.	
		 <b>LXVI. Armee-Korps</b> General der Artillerie Lucht	18. Volks-Grenadier-Division 62. Volks-Grenadier-Division Führer-Begleit-Brigade	 18.  62.	
		 <b>LXVIII. Panzer-Korps</b> Generalleutnant Krüger	116. Panzer-Division 560. Volks-Grenadier-Division	 116.  560.	
		 <b>XLVII. Panzer-Korps</b> Generalleutnant von Lüttwitz	(130). Panzer-Lehr-Division 2. Panzer-Division 26. Volks-Grenadier-Division	 130.  2.  26.	
		 <b>7. Armee</b> General der Panzertruppen Brandenberger 6 divisions	 <b>LXXX. Armee-Korps</b> General der Inf. Kneiss	5. Fallschirmjäger-Division 352. Volks-Grenadier-Division	 5.  352.
		 <b>LXXXV. Armee-Korps</b> General der Inf. Beyer	212. Volks-Grenadier-Division 276. Volks-Grenadier-Division	 212.  276.	
		 <b>LIII. Armee-Korps</b> General der Infanterie Rothkirch	Führer-Grenadier-Brigade 9. Volks-Grenadier-Division 79. Volks-Grenadier-Division		

## Anexo J

### Articulação das forças americanas envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944

Quadro nº 4 - Articulação das forças americanas envolvidas nas Ardenas em 16 de dezembro de 1944.

Fonte: (Ligne de Front, 2009, p. 52)

<p><b>12<sup>th</sup> ARMY GROUP</b> Général Bradley</p> <p>29 divisions dont 7 blindées</p>	<p><b>Ninth Army</b> Général Simpson</p> <p>6 divisions dont 2 blindées (Secteur nord d'Aix-la-Chapelle / Maastricht)</p>	<p><b>XIII<sup>th</sup> Corps</b> Général Gillem</p> <p>102<sup>nd</sup> Infantry Division 84<sup>th</sup> Infantry Division 7<sup>th</sup> Armored Division</p>  84 <sup>th</sup>  7 <sup>th</sup>
		<p><b>XIX<sup>th</sup> Corps</b> Général Mc Lain</p> <p>29<sup>th</sup> Infantry Division 30<sup>th</sup> Infantry Division 2<sup>nd</sup> Armored Division</p>  30 <sup>th</sup>  2 <sup>nd</sup>
	<p><b>First Army</b> Général Hodges</p> <p>13 divisions dont 2 blindées (Du saillant d'Aix-la-Chapelle au Luxembourg)</p>	<p><b>VII<sup>th</sup> Corps</b> Général Collins</p> <p>1<sup>st</sup> Infantry Division 9<sup>th</sup> Infantry Division 83<sup>rd</sup> Infantry Division 104<sup>th</sup> Infantry Division 3<sup>rd</sup> Armored Division</p>  1 <sup>st</sup>  9 <sup>th</sup>  3 <sup>rd</sup>
		<p><b>V<sup>th</sup> Corps</b> «Victory Corps» Général Gerow</p> <p>2<sup>nd</sup> Infantry Division 8<sup>th</sup> Infantry Division 78<sup>th</sup> Infantry Division 99<sup>th</sup> Infantry Division 9<sup>th</sup> Armored Division (CCB)</p>  2 <sup>nd</sup>  99 <sup>th</sup>  9 <sup>th</sup>
		<p><b>VIII<sup>th</sup> Corps</b> Général Middleton</p> <p>4<sup>th</sup> Infantry Division 28<sup>th</sup> Infantry Division 106<sup>th</sup> Infantry Division 9<sup>th</sup> Armored Division (-)</p>  4 <sup>th</sup>  28 <sup>th</sup>  106 <sup>th</sup>
	<p><b>Third Army</b> Général Patton</p> <p>10 divisions dont 3 blindées (Front de Lorraine)</p>	<p><b>XX<sup>th</sup> Corps</b> Général Walker</p> <p>5<sup>th</sup> Infantry Division 90<sup>th</sup> Infantry Division 95<sup>th</sup> Infantry Division 10<sup>th</sup> Armored Division</p>  5 <sup>th</sup>  10 <sup>th</sup>
		<p><b>III<sup>th</sup> Corps</b> Général Millikin</p> <p>26<sup>th</sup> Infantry Division 6<sup>th</sup> Armored Division</p>  26 <sup>th</sup>
		<p><b>XII<sup>th</sup> Corps</b> Général Eddy</p> <p>35<sup>th</sup> Infantry Division 80<sup>th</sup> Infantry Division 87<sup>th</sup> Infantry Division 4<sup>th</sup> Armored Division</p>  80 <sup>th</sup>  4 <sup>th</sup>
	<p>Réserve du SHAEF*</p>	<p><b>XVIII<sup>th</sup> Airborne Corps</b> « Sky Dragoons »</p> <p><b>82<sup>nd</sup> Airborne Division</b> « All American »</p> <p><b>101<sup>st</sup> Airborne Division</b> «Screaming Eagles»</p>

\*SHAEF : Supreme Headquarters of Allied Expeditionary Forces - Commandement suprême des forces expéditionnaires alliées

## Anexo K

### Divisão *Panzer* Tipo 44

**Quadro nº 5 - Organização da Orgânica das Divisões Panzer Tipo 1944, com o tipo de meios disponíveis.**  
**Fonte: (Tirone, 2012, p. 33)**

ENGINES EN DOTATION DANS LA <b>PANZER-DIVISION TYP 1944</b>		
<b>DÉFENSE ANTICARS</b>		
 Pak 40 de 7,5cm	 Jagdpanzer IV	
<b>DÉFENSE ANTIAÉRIENNE</b>		
 Flakpanzer IV Möbelwagen Flak 37 de 3,7cm	 Sd.Kfz. 251/17	 Sd.Kfz. 7/1 Flakvierling 38 de 2cm
 Flak 18/36 de 8,8cm	 Flak 38 de 2cm	 Sd.Kfz. 7/2 Flak 37 de 3,7cm
<b>RECONNAISSANCE</b>		
 Panzer II Ausf. Luchs	 Sd.Kfz. 234/1 Puma	 Sd.Kfz. 234/3 Puma
<b>COMBAT DE MÊLÉE</b>		
 Befehlspanzer IV	 Panzer IV Ausf. G/H	 Befehlspanzer V Panther
 Panzer V Panther		
<b>APPUI-FEU DIRECT</b>		
 Sd.Kfz. 251/16 Flammwagen	 Sd.Kfz. 251/9 Stummel	 Sd.Kfz. 251/2 (porte-mortier de 8,1 cm)
 Sd.Kfz. 251/10	 Sd.Kfz. 138 Grille de 15 cm	 Sd.Kfz. 250/7 (porte-mortier de 8,1 cm)
 Sd.Kfz. 250/8	 Sd.Kfz. 250/9	
<b>APPUI-FEU INDIRECT</b>		
 Canon K18 de 10cm	 Obusier s.FH18 de 10,5cm	 Obusier s.FH18 de 15cm
 Panzerbeobachtung III (char d'observation d'artillerie)	 Sd.Kfz. 124 Wespe de 10,5cm	 Sd.Kfz. 185 Hummel de 15cm
<b>TRANSPORT, COMMANDEMENT ET LIAISON</b>		
 Kabelwagen ou assimilé	 Schwimmwagen	 Horch 108 ou assimilé (Mercedes 1500A, Steyr 1500A...)
 Sd.Kfz. 2 Kettenkraftrod	 BMW R75 ou assimilé (Zundapp, DKW...)	 Opel Blitz ou assimilé
 Ford V3000S Maultier ou assimilé (Opel Blitz Maultier)	 Opel Blitz cargo	 Büssing-MAG 4500S ou assimilé (Mercedes 14500A, MAN M14500S...)
 Sd.Kfz. 11	 Sd.Kfz. 251/3 (radio-commandement)	 Sd.Kfz. 251/1
 Sd.Kfz. 8	 Sd.Kfz. 250/5 (radio-commandement)	 Sd.Kfz. 250/1
<b>REMORQUAGE, ATELIER ET GÉNIE</b>		
 Einheits Diesel ou assimilé (camion atelier)	 Bergepanzer III	 Sd.Kfz. 9 Famo (dépannage)
 Bergepanther		 Sd.Kfz. 251/7 (pionniers-pontonniers)

## Anexo L

### Regimento *Panzer* 1944

Quadro nº 6 - Organização da Orgânica do Regimento Panzer Tipo 1944, com o tipo de meios disponíveis.  
Fonte: (Tirone, 2012, p. 35)

<b>PANZER-REGIMENT</b> (FREIE GLIEDERUNG / ORGANISATION LIBRE)	
<b>STAB</b>	
5 officiers 4 sous-officiers 8 soldats	x3      x4
<b>STABSKOMPANIE</b>	
Nachrichten-Zug (section de transmissions) 1 officier 9 sous-officiers 9 soldats	x3           x4
Aufklärungszug (section de reconnaissance) 1 officier 14 sous-officiers 10 soldats	(Kfz-Instandsetzungsgruppe 8 (gn) (groupe de réparation n°8)) 2 sous-officiers 12 soldats
2.Kfz-Instandsetzungsgruppe a (gn) (groupe de réparation n°2) 2 sous-officiers 8 soldats	Verpflegungstrupp (cantine) 1 sous-officier 1 soldat
Gefechtstrupp (train de combat) 8 sous-officiers 18 soldats	Gepäcktrupp (train de bagages) 1 sous-officier 4 soldats
<b>I.ABTEILUNG</b>	
Stabskompanie 3 officiers 38 sous-officiers 104 soldats	x5      x3
x3      x5	x3      x5
1.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
2.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
3.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
4.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
Panzerwerkstattkompanie x10      x2	Panzerwerkstattkompanie x10      x2
<b>II.ABTEILUNG</b>	
Stabskompanie 3 officiers 38 sous-officiers 104 soldats	x5      x3
x3      x5	x3      x5
5.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
6.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
7.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2
8.Kompanie 3 officiers 57 sous-officiers 43 soldats	x22
x2      x2	x2      x2

## Anexo M

### As características dos CC Aliados utilizados nas Ardenas em 1944-45

Tabela nº 8 - As características dos CC Aliados na campanha das Ardenas em 1944-45.  
Fonte: (Caffrey, 2006, p. 59).

Tanks	Model	Weight	HP	Speed	Main gun	Armor
US	M5 "Stuart"	17.0	250	56	37mm/53	57mm
US	M4 "Sherman"	35.0	350	40	75mm/40	76mm
US	M4 "Sherman II"	36.0	350	40	76mm/53	76mm
US	M24 "Chaffee"	20.0	220	56	75mm/40	38mm
British	Churchill VII	40.0	350	19	75mm	152mm
British	Comet	32.5	600	47	77mm	101mm

## Anexo O

### Constituição de unidades do exército Aliado em 1944

Tabela nº 9 - Constituição de Unidades do exército aliado em 1944.  
Fonte: (Caffrey, 2006, p. 58).

	Manpower	AFV	MG	Mortars	ATRL	AA	DF	Artillery	MT
<i>United States</i>									
Armored division	10,600	317	869	111	607	-	30	71	1,512
Infantry division	13,700	13	393	144	557	-	57	66	1,337
Airborne division	8,200	-	292	111	182	46	-	36	385
Infantry regiment	3,100	-	158	45	112	-	18	6	214
Parachute regiment	1,860	-	132	39	-	-	-	-	40
Tank battalion	750	76	44	3	35	-	-	-	88
Armored Inf. btn.	1,040	3	103	13	74	-	9	-	102
Armored cav. sqdrn	740	57	79	30	31	-	-	75	115
<i>British</i>									
Armored division	14,900	367	1,398	160	302	54	78	48	2,503
Infantry division	18,300	31	1,310	359	436	125	110	54	2,737
Infantry battalion	820	-	49	18	12	-	6	-	

Legenda da tabela nº 8:

**Manpower** – Numero total de homens.

**AFV** – Total de veículos blindados de combate: CC, armas de assalto, armas anticarro.

**MG** – Metralhadoras; inclui antiaéreas e veículos com armas metralhadoras.

**Mortars** – Total de morteiros.

**Atrl** – Lançadores de foguetes portátil anticarro.

**AA** – Armas antiaéreas, inclui peças Auto propulsadas.

**DF** – Todas as armas de fogo de artilharia, de infantaria e anticarro superiores a 20mm.

**Artillery** – Todos os obuses e lançadores múltiplos de foguetes.

**MT** – veículos automóveis de transporte (exclusivo de motocicletas).

**Fonte:** (*Idem*).

## Anexo P

### Figuras dos CC das Divisões *Panzer* em 1944



Figura nº 30 - *PzKpfw IV* em Bastogne.  
Fonte: (Quarrie, 2000, p. 31).



Figura nº 31 - O CC *Panther* na campanha das Ardenas 1944.  
Fonte: (Quarrie, 2000, p. 40).



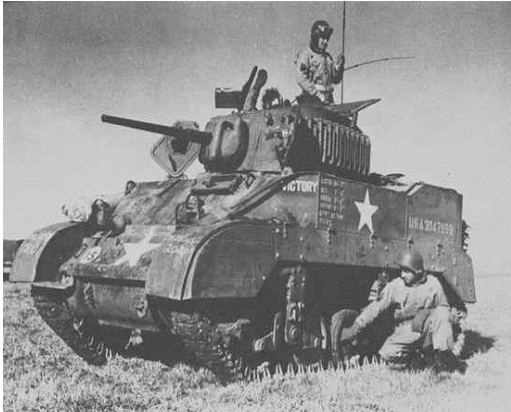


**Figura nº 32 - Deslocamento de um pelotão de CC *Tiger I* no itinerário.  
Fonte: (Ripley, 2001, p. 66).**



**Figura nº 33 - O *Tiger II* era um CC fortemente armado, mas tinha dificuldades de locomoção, tornando longe do ideal para o uso no terreno montanhoso das Ardenas.  
Fonte: (Ripley, 2001, p. 174).**

**Anexo Q**  
**Figuras dos CC Aliados em 1944**



**Figura nº 34 - M5 Stuart.**  
**Fonte: (Jackson, 2003, p. 142).**



**Figura nº 35 - M24 Chaffee.**  
**Fonte: (Arnold, 1994, p. 32).**



**Figura nº 36 - M4 Sherman na neve.**  
**Fonte: (Buffetaut, 2001, p. 104).**



**Figura nº 37 - Uma coluna composta por CC M4 Sherman II.**  
**Fonte: (Buffetaut, 2001, p. 110).**



**Figura nº 38 - O CC Churchill II.**  
**Fonte: (Jackson, 2003, p. 195).**



**Figura nº 39 - O CC Comet na campanha de 1944.**  
**Fonte: (Jackson, 2003, p. 47).**

## Anexo R

### Figuras dos aviões da *Luftwaffe* em 1944

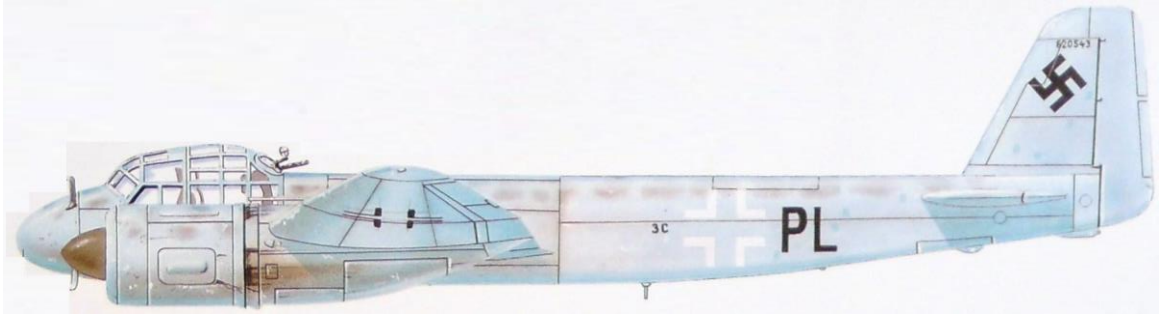


Figura nº 40 - O *Junkers Ju 88 G-1 SN-2* radar, bombardeiro noturno.  
Fonte: (Buffetaut, 2000, p. 31).

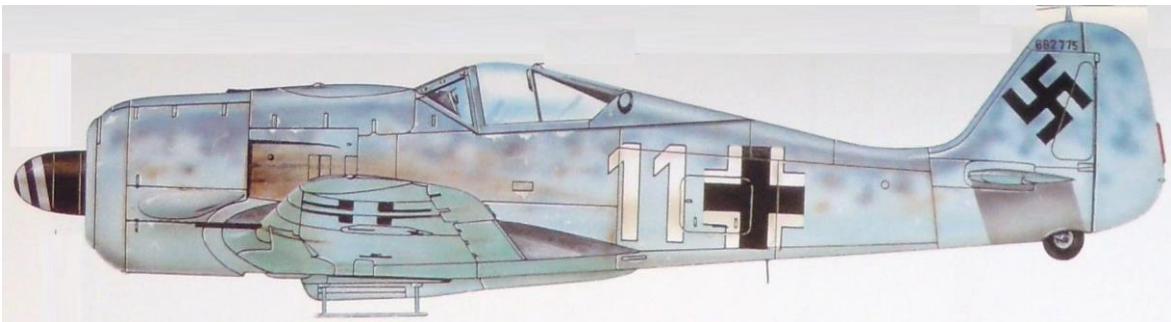


Figura nº 41 - O *Focke-Wulf Fw 190 Würger, A-8/R2*. Foi usado pela *Luftwaffe* numa ampla variedade de funções, incluindo caça-bombardeiro, aviões de ataque ao solo e, em menor grau, lutador noturno.  
Fonte: (*Idem*).

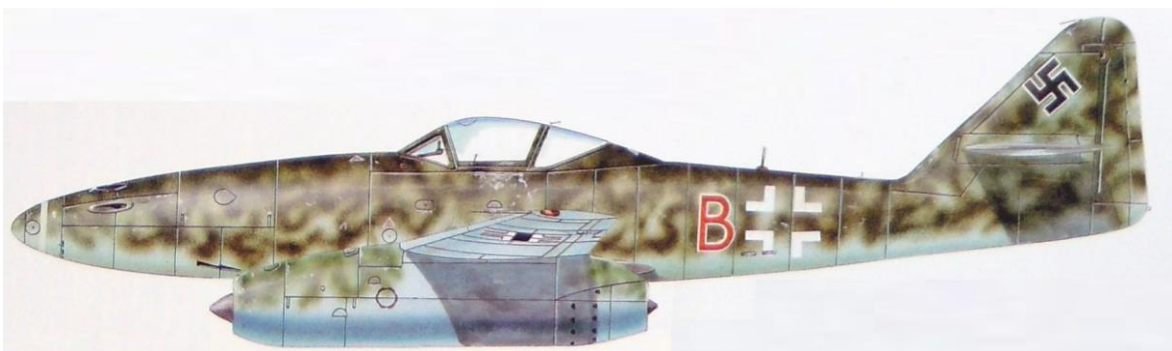
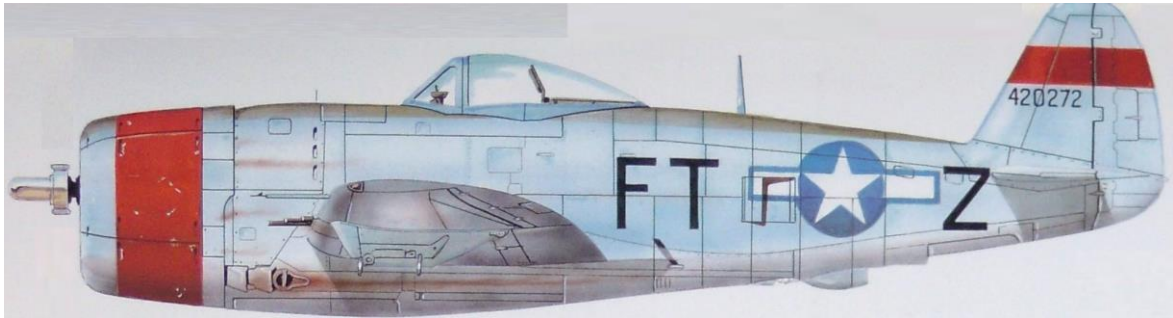


Figura nº 42 - O *Messerschmitt Me 262 Schwalbe, A-2a "Sturmvogel"*, foi a primeiro avião jato de combate.  
Fonte: (*Ibidem*).

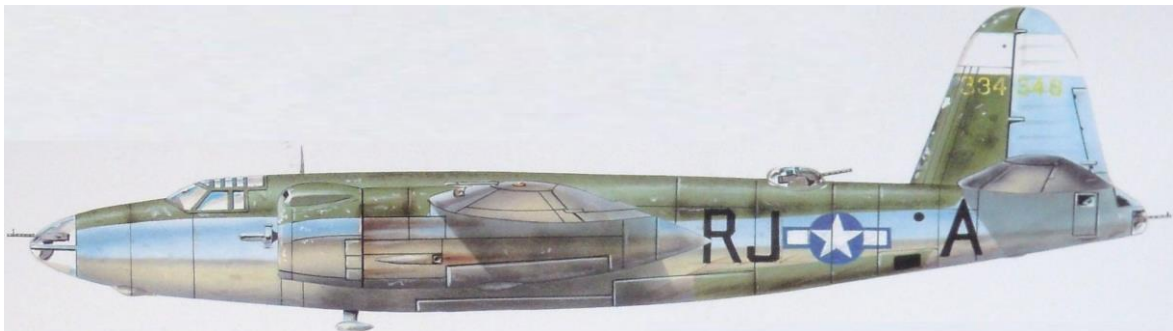
## Anexo S

### Figuras dos aviões Aliados em 1944



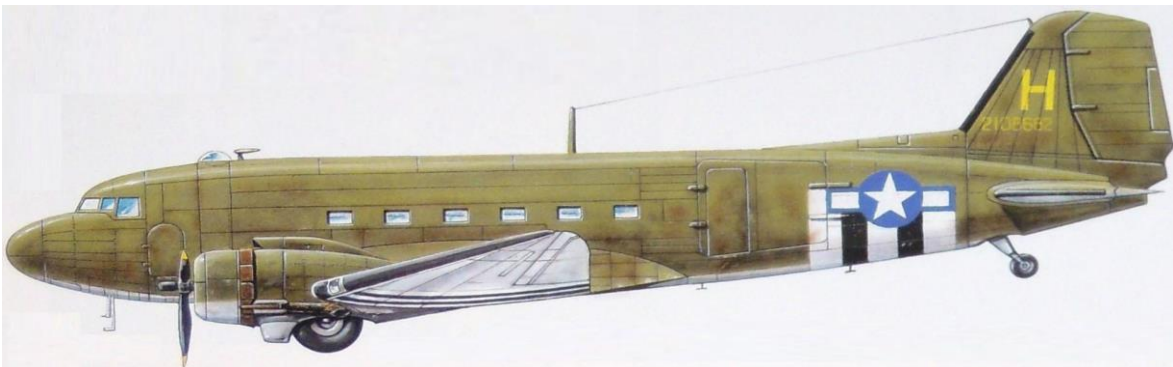
**Figura nº 43 - O *Republic P-47 Thunderbolt*, um avião caça-bombardeiro, mostrou-se especialmente vocacionado para o ataque ao solo. Foi um dos principais aviões da força aérea dos EUA e, serviu outros Aliados, nomeadamente a França e Grã-Bretanha.**

**Fonte: (Buffetaut, 2000, p. 51).**



**Figura nº 44 - O *Martin B-26 Marauder*, bombardeiro médio e terminou a II GM com a taxa mais baixa de perdas dos bombardeiros da força aérea dos EUA.**

**Fonte: (*Idem*).**



**Figura nº 45 - O *Douglas C-47 Skytrain* ou *Dakota* (designação da RAF) é uma aeronave de transporte militar, desenvolvido nos EUA, equipou a força aérea dos EUA e a RAF.**

**Fonte: (*Ibidem*).**

## Anexo T

### A logística alemã em 1944



**Figura nº 46 - As Linhas de comunicação alemãs, que foram destruídas pelos ataques aéreos aliados.  
Fonte: (Ripley, 2001, p. 76).**

## Anexo U

### Equipamento individual genérico de um militar das Divisões *Panzer*



Figura nº 47 - Equipamento individual genérico de um militar das Divisões *Panzer* em 1939.  
Fonte: (Williamson, 2002, p. 33).

O militar de um Divisão *Panzer* usava roupa preta, compreendia botas, calças longas e largas enfiadas dentro das botas e casaco trespassado.

Legenda da figura nº 47:

1 – Disco de identificação pessoal do soldado. Este disco mostra o número pessoal, o grupo sanguíneo e a designação da unidade.

2 – Botas;

3 – Binóculo 6x30, eram os conjuntos binoculares mais usuais nas forças armadas alemãs.

4 – Óculos, a condução em terrenos de areia ou gravilha, foi fundamental para o uso de óculos de modo a proteger os olhos. Foram produzidos varias variedades de tipos.

5 – Luvas.

6 – Auricular da guarnição do CC, foi usado em conjunto com um microfone de garganta (6a). Eram peças essenciais da tripulação para ouvir as ordens do comandante.

7 – Arma pessoal padrão da guarnição do CC, a pistola Luger P08 (7a) ou a pistola Walther P38 (7b). Os CC também foram equipados com um suporte dentro da torre para uma pistola-metralhadora MP38/40 (7c).

8 - Fivela do cinto, usavam o distintivo do exército na fivela do cinto.

**Fonte:** (Williamson, 2002, p. 60).

## Anexo V

### Vestuário de um oficial subalterno das Divisões *Panzer*



Figura nº 48 - Vestuário de um oficial subalterno das Divisões *Panzer* em 1944.  
Fonte: (Williamson, 2002, p. 39).



As botas, calças e a jaqueta continuam a ser as mesmas usadas em 1939. A boina preta foi substituída por um boné.

Legenda da figura nº 48:

- 1 – Um casaco de lã, cor cinza, foi usado sobre a jaqueta preta.
- 2 – Um suéter de lã foi usado pelo exército alemão. Tinha a cor cinza com faixas verdes em torno das mangas e da gola.
- 3 – Uma gabardine usada com um padrão cinza.
- 4 – Em tempo frio, adicionavam no boné pele nas abas das orelhas.
- 5 – Uma jaqueta para usar no verão, em substituição da jaqueta preta. Era verde e foi usado tanto em combinação com umas calças verdes ou com as calças originais de lã preta.
- 6 – A *Waffen-SS* fez amplo uso de roupas camufladas, inclusive para suas tropas blindadas. O exército também teve uma versão especial do casaco camuflado *Panzer*, embora não tenha sido amplamente emitido.
- 7 – O capacete de aço, padrão no exército também foi emitido às guarnições dos CC.
- 8 – Termo *Grossdeutschland*, significa “grande Alemanha” o conceito de estado nação, era o ideal da Alemanha unificada.
- 9 – O emblema da Cruz de Cavaleiro da Cruz de Ferro.
- 10 – Emblema de Ferido em combate.
- 11 – Emblema de combate *Panzer*.

**Fonte:** (Williamson, 2002, p. 63).

## Anexo W

### Vestuário das Divisões *Panzer*



Figura nº 49 – Vestuários de uniformes de parada da *Panzertruppen*.  
Fonte: (Windrow, 1973, p. 24.A).

Legenda da figura nº 49:

- 1- Sargento com uniforme de parada, *Panzertruppen*, 1935;
- 2- Tenente com uniforme de serviço, *Panzertruppen*, 1939 – 1945;
- 3- Tenente com fato de guarnição de parada, *Panzertruppen*, 1939.



Figura nº 50 – Vestuário da *Panzertruppen*.  
Fonte: (Windrow, 1973, p. 24.B).

Legenda da figura nº 50:

- 1- Sargento, *Panzertruppen*, no inverno de 1939;
- 2- Soldado de Engenharia *Panzer*, 1940;
- 3- Major com fato de guarnição, *Panzertruppen*, 1941.



Figura nº 51 – Vestuário de militares da *Panzertruppen*.  
Fonte: (Windrow, 1973, p. 24.C).

Legenda da figura nº 51:

- 1- Soldado radiotelefonista com uniforme de campanha, 1941;
- 2- Capitão, *Panzertruppen*, 1943;
- 3- Sargento de artilharia, Divisão *Panzer*, 1943.



Figura nº 52 – Vestuário da *Panzertruppen*.  
Fonte: (Windrow, 1973, p. 24.D).

Legenda da figura nº 52:

- 1- Tenente, *Panzertruppen*, no inverno de 1943-44;
- 2- Soldado com uniforme de reconhecimento, *Panzertruppen*, 1944;
- 3- Sargento, *Panzerjäger*, 1944.

## Anexo X

### Figuras das Ardenas

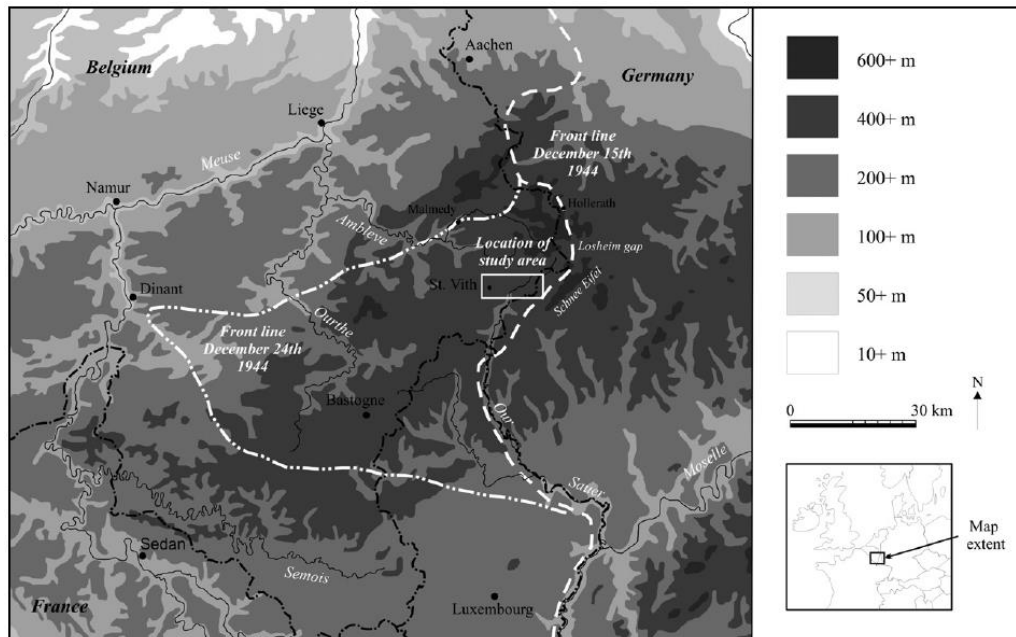


Figura nº 53 - Mapa topográfico da região das Ardenas onde mostra a localização da área de estudo e as suas configurações em dezembro de 1944.  
Fonte: (Passmore & Harrison, 2008, p. 89).