



ACADEMIA MILITAR

Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN

Autor: Aspirante de Cavalaria Tiago Paulo Dias Vieira

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Pedro Nuno Antunes Ferreira

Coorientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Tiago Alexandre Gomes Fazenda

Mestrado Integrado em Ciências Militares - Especialidade de Cavalaria

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho de 2022



ACADEMIA MILITAR

Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN

Autor: Aspirante de Cavalaria Tiago Paulo Dias Vieira

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Pedro Nuno Antunes Ferreira

Coorientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Tiago Alexandre Gomes Fazenda

Mestrado Integrado em Ciências Militares - Especialidade de Cavalaria

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho de 2022

EPÍGRAFE

“O objetivo não é ser melhor do que o outro homem, mas sim o seu eu interior”

Dalai Lama

DEDICATÓRIA

Aos meus pais pelos valores, força, vontade e dedicação que me transmitiram, e que foi tão necessária, em tantos momentos.

Obrigado meu Anjo da Guarda e meu Ídolo e Guerreiro.

À minha avó, aos meus irmãos, à Diana, ao Coelho, a toda a minha família e a todos os meus amigos por nunca me deixarem desviar do objetivo principal.

À NATA, que nos momentos em que me sentia perdido, eles iluminaram o meu caminho.

E especialmente ao curso de Cavalaria, que mostraram o sentido das palavras “Vós são um só”, facultando assim, graças a essa expressão, a possibilidade de eu poder escrever estas palavras agora.

Obrigado.

AGRADECIMENTOS

Esta investigação é o culminar da minha vida nos últimos cinco anos. Durante este período, toda a minha dedicação, o meu pensamento, a minha vontade, o meu objetivo, e sendo sempre a minha primeira prioridade, foi o término da minha formação na Academia Militar. No decorrer dos últimos anos, a formação, as pessoas, os valores transmitidos, os momentos inesquecíveis, a pressão e dificuldade transformaram-me num Homem. No qual esse Homem, sente com uma enorme emoção e nostalgia, estas palavras.

Em primeiro lugar, quero agradecer aos meus pais que perante a batalha que foi a sua vida, nunca baixaram os braços, e sempre colocaram os vossos filhos em primeiro lugar. Ofereceram-me a melhor coisa e aquilo que realmente define uma pessoa, os valores. Valores que fizeram o que sou hoje, e sem eles garantidamente não estaria na meta final de longos cinco anos.

De seguida, quero agradecer à Diana, porque os seus conselhos, palavras, cumplicidade e presença, foram fundamentais para a minha evolução como pessoa.

Ao meu orientador, Tenente-Coronel (PhD) de Cavalaria Pedro Nuno Antunes Ferreira, agradeço por ter aceite ser meu orientador, pelos conhecimentos transmitidos e pela condescendência e advertência em relação ao relatório, demonstrando ser fundamental neste trabalho.

Ao Tenente-Coronel Tiago Alexandre Gomes Fazenda, agradeço-lhe, por todo o conhecimento transmitido, por ser um conselheiro na investigação, demonstrando o sentido de orientação do trabalho e do tema, fomentando em mim a vontade de responder à questão principal.

Ao meu diretor de curso de Cavalaria, Tenente-Coronel de Cavalaria João Paulo dos Santos Faria, que demonstrou sempre grande apreço e dedicação ao curso de Cavalaria, e que transmitiu muitos dos valores e tradições da Arma de Cavalaria que, para sempre, levarei na minha vida pessoal e militar.

À minha diretora de curso do Tirocínio, Capitão de Cavalaria Cristina Isabel Abelho Borralho, perante o perfeito exemplo de um militar e de um ser humano, repleto de valores e de dedicação

A todos os inquiridos, pelo seu contributo e disponibilidade, garantindo um conteúdo mais rico e relevante na investigação.

RESUMO

A mudança da principal ameaça na OTAN, o emprego tático dos Carros de Combate demonstrado no Ambiente Operacional na atualidade, no qual os Carros de Combate da Rússia têm sido massacrados pelas armas anticarro e pelos UAV's ucranianos devido à fraca tática dos comandantes do exército russo, e a mudança do AO na guerra, caracterizada pela evolução tecnológica dos sistemas de armas, são elementos de uma enorme valência, a fim de executar uma investigação relativa ao emprego dos Carros de Combate no AO na atualidade.

Desta forma, este trabalho de investigação pretende avaliar as opções relativas aos Carros de Combate em Portugal, no que concerne à doutrina e à organização, estabelecendo uma comparação com o emprego dos CC nos EUA e na Suécia, encontrando-se subordinado ao tema do estudo “Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN”.

A metodologia da investigação foi de uma abordagem qualitativa, traduzida num estudo não experimental descritivo, sendo o desenho de pesquisa um estudo de caso, no qual foram realizados o cruzamento de dados entre entrevistas realizadas e a análise de documentação. A investigação foi assente num método indutivo, no qual o método “parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de recolha de dados particulares” (Gil, 2008, p. 10).

Os resultados obtidos revelam a importância das Armas Combinadas no Ambiente Operacional na atualidade, como também a importância Carros de Combate nas unidades de Armas Combinadas, na atualidade e no futuro dos conflitos.

A investigação também demonstra uma possibilidade de organização para os pelotões de Carros de Combate em Portugal, garantindo o cumprimento dos requisitos da OTAN, os *Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS* de 22 de janeiro de 2020.

Palavras-chave: Ambiente Operacional; Armas Combinadas; Carros de Combate; Doutrina; Organização;

ABSTRACT

The change of the main NATO threat, the tactical employment of Main Battle Tanks demonstrated in the current Operational Environment, in which Russian Main Battle Tanks have been massacred by Ukrainian anti-tank weapons and UAV's due to poor tactics by Russian army commanders, and the change of the operational environment in war, characterized by the technological evolution of weapon systems, are elements of enormous value, in order to perform an investigation regarding the employment of Main Battle Tanks in the current Operational Environment.

In this way, this research project aims to evaluate the Main Battle Tanks options in Portugal, regarding doctrine and organization, establishing a comparison with the use of Main Battle Tanks Units in the USA and Sweden.

The research methodology was of a qualitative approach, translated into a descriptive non-experimental study, being the research design a case study, in which the cross-checking of data between interviews conducted and the analysis of documentation were carried out. The research was based on an inductive method, in which the method "starts from the particular and places generalization as a subsequent product of the work of collecting particular data" (Gil, 2008, p. 10).

The results obtained reveal the importance of Main Battle Tanks in the Operational Environment today, as well as the importance the Main Battle Tanks in Combined Arms units, now and in the future of conflicts.

The research also demonstrates a possibility of organization for Main Battle Tanks platoons in Portugal, ensuring compliance with NATO requirements, the Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS of January 22, 2020.

Keywords: Operational Environment; Combined Arms; Main Battle Tanks; Doctrine; Organization;

ÍNDICE GERAL

EPÍGRAFE	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE QUADROS.....	ix
LISTA DE APÊNDICES	x
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS	xi
INTRODUÇÃO.....	1
PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	5
CAPÍTULO 1 – AMBIENTE OPERACIONAL	5
1.1. Definição e enquadramento	5
1.2. Níveis do Ambiente Operacional.....	5
1.3. Espectros de Conflitos e Ameaça	6
1.3.1. Recursos da Ameaça	7
1.4. Ameaça Convencional	8
1.5. Ameaça da OTAN.....	9
1.6. Variáveis operacionais	11
1.7. Variáveis operacionais como um Sistema	12
CAPÍTULO 2 – ARMAS COMBINADAS E CARROS DE COMBATE	15
2.1. Resposta à mudança de Ameaças da OTAN.....	15
2.2. Armas Combinadas	16
2.3. Potencial de Combate.....	18

2.3.1. Potencial de Combate de uma Unidade de Armas Combinadas.....	19
2.4. Vulnerabilidades dos Carros de Combate	20
2.5. Competências obrigatórias de uma Unidade.....	23
PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO ...	28
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS	28
3.1. Tipo de abordagem.....	28
3.2. Modelo de Análise	29
3.3. Métodos e técnicas de recolha de dados	30
3.4. Procedimentos de amostragem.....	30
3.5. Técnicas de tratamento e análise de dados.....	31
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	33
4.1. Enquadramento	33
4.2. Armas Combinadas	33
4.3. Carros de Combate.....	34
4.4. Doutrina e Organização	38
4.5. Retorno de Experiências	43
CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	47
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICES	I

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relação do Ambiente Operacional num nível operacional.....	6
Figura 2. Espectro dos possíveis conflitos no futuro da OTAN.....	7
Figura 3. Variáveis operacionais como perspectiva de Sistemas.....	13
Figura 4. Sistema QJV.....	19
Figura 5. Comando e Controlo das Funções de Combate	20
Figura 6. Procedimentos indutivos de análise de conteúdo.....	32
Figura 7. Organização do pelotão de CC sueco.....	37
Figura 8. Movimento para o contacto de uma Companhia forte em Infantaria.....	41
Figura 9. Batalhão mecanizado Sueco.....	42
Figura 10. Fogo e Movimento de um batalhão.....	42
Figura 11. Agrupamento Forte em Infantaria.....	42
Figura 12. Organização de uma unidade de Armas Combinadas Sueca	43

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Perguntas Derivadas, Objetivos Específicos, Pergunta de Partida e Objetivo Geral	3
Quadro 2 - Estrutura do Trabalho de Investigação.....	4

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	II
APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO	V
APÊNDICE C – IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS	VI
APÊNDICE D – ANÁLISE DE CONTEÚDO	VII

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AC	Armas Combinadas
ADP	<i>Army Publishing Directorate</i>
AO	Ambiente Operacional
ATP	<i>Army Techniques Publication</i>
CAP	Capitão
CC	Carros de Combate
C4I	Command, Control, Communications, Computers & Intelligence
DOTMLPFI	Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Pessoal, Facilidades (infraestruturas) e Interoperabilidade
EUA	Estados Unidos da América
GCC	Grupo de Carros de Combate
MINUSCA	<i>Multidimensional Integrated Stabilization Mission in the Central African Republic</i>
NLAW	<i>Next generation Light Anti-tank Weapon</i>
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PDE	Publicação Doutrinária do Exército
QJV	<i>Quatified Judgement Model</i>
QRF	<i>Quick Reaction Force</i>
RCFTIA	Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicação
TEN	Tenente
TCOR	Tenente Coronel
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
VJTF	<i>Very High Readiness Joint Task Force</i>

INTRODUÇÃO

O Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicação (RCFTIA) presente, insere-se na conclusão do Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Cavalaria, dispondo como título “Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN”.

A investigação realizada tem como objetivo avaliar a presente organização e doutrina dos Carros de Combate (CC) em Portugal. Desse modo, inicialmente foi necessário interpretar o Ambiente Operacional (AO) na atualidade, sendo este originado pela data da mudança da principal ameaça dos Estados Unidos da América (EUA) e mecanicamente da OTAN, sendo 2019. Devido à mudança da principal ameaça da OTAN, “a Rússia é a ameaça mais grave à segurança euro-atlântica em décadas”, referido numa entrevista de Jens Stoltenberg, Secretário-Geral da OTAN, em 28 de fevereiro de 2022. Desse modo, Jens Stoltenberg referiu que era necessário interpretar os possíveis recursos da ameaça, caracterizada por ser uma ameaça convencional. Como consequência de as forças estarem perante um ambiente operacional influenciado pelas áreas físicas dos domínios aéreo, terrestre, marítimo, ciberespaço e espaço, *Joint Publication 3-0* (U.S. ARMY, 2017), os Comandantes, em todos os escalões, devido às suas operações específicas, deparam-se com ambientes operacionais diferentes (Department of the Army, 2019, p. 1-1). Desse modo, é relevante interpretar as variáveis operacionais que os Comandantes se deparam, olhando à definição do AO como um “conjunto de sistemas complexos e em constante interação política, militar, económica, social, de informação e de infraestruturas” (U.S. ARMY., 2017, p. IV-3).

Na presença da atual complexidade do AO, é indispensável perceber a funcionalidade e capacidades das armas combinadas (AC) neste ambiente, uma vez que, na generalidade, é observável que é através das AC que os diferentes países da OTAN respondem a essa complexidade. Após a concertação das dúvidas sobre consensos das capacidades e missões das unidades de AC colocadas, por exemplo, nos artigos de Sam Fellman e Mattathias Schwartz (2022) ou Max Boot (2022), é relevante entender as capacidades e o emprego tático dos CC nas unidades de AC.

A capacidade e o emprego tático dos CC nas unidades de AC foram respondidas através da análise do seu emprego tático utilizado em Portugal, nos EUA e na Suécia. A escolha dos países comparados com Portugal, sendo os EUA e a Suécia, é devido à evolução

e à contínua investigação da arte da guerra feito pelos EUA. A escolha da Suécia, apesar de não ser um membro da OTAN, foi feita por quatro motivos. O primeiro motivo foi o facto do único país membro da OTAN que tem a organização dos pelotões de CC a 3 CC é a França, e após uma vasta investigação, não foi possível reunir informações e documentos necessários a fim de garantir uma comparação ou avaliação da organização e doutrina francesa com a portuguesa. O segundo motivo é o facto da Suécia acompanhar a doutrina da OTAN, demonstrado no *Markstridsreglemente 6 Bataljon 2013*. A doutrina sueca, de acordo com o *Markstridsreglemente 6 Bataljon 2013*, é efetuada através do Comando e Relações de Obediência da OTAN (2013, p. 203), demonstrando assim uma ligação intrínseca entre a doutrina dos países membros da OTAN e a Suécia. Similarmente, as referências e a base da doutrina sueca são conduzidas pela *NATO Allied Doctrine for Joint Operations (AJP-3)* (2017), o *MC 326/1 NATO RULES OF ENGAGEMENT* (2003) e diversas publicações da OTAN, como o *Allied Tactical Publication 3.2.1.1 Guidance for the conduct of tactical stability activities and tasks* (2009). Em terceiro, a Suécia utiliza o CC Stridsvagn 122, sendo a “versão sueca do CC Alemão Leopard 2A5” (Forsvarsmakten, 2013). Desta forma, existe compatibilidade entre o Stridsvagn 122 e o CC utilizado por Portugal, o Leopard 2A6. Julga-se, assim, que é garantida uma base benéfica para a investigação, com sistemas de armas com valências, capacidades e vulnerabilidades muito parecidas. Por último, a organização e a doutrina do pelotão de CC, composta por 3 CC, demonstra uma doutrina e organização diferente de AC, permitindo assim alargar o foco da investigação utilizando a comparação.

Existe uma elevada pertinência em relação ao tema. Essa pertinência é demonstrada através da evolução do AO e dos futuros confrontos, apresentado por Robert O. Work (2020) como “mais sofisticados, intensos e letais”. A relevância do tema também é ainda demonstrada, segundo Fellman e Schwartz (2022), pela capacidade das armas anticarro atingirem o topo dos CC, como o *Javelin*, onde a sua blindagem é mais fraca, pelo *Next generation Light Anti-tank Weapon* (NLAW) devido ao peso leve, ao alcance e à capacidade de disparar em qualquer situação e posição, ou pelas possibilidades dos UAV’s se aproximarem dos CC e atingi-los com mísseis ou localizarem as suas posições, de forma a transmitirem as coordenadas à artilharia, sem arriscar pilotos. Ou devido à análise do número de CC em Portugal, visto que o Grupo de Carros de Combate (GCC) para ser completo tem necessidade de 44 CC e só possui 31 CC designados à unidade. Em suma, este trabalho de investigação pretende avaliar as opções relativas aos CC em Portugal, no que concerne à doutrina e à organização, estabelecendo uma comparação com o emprego dos CC nos EUA e na Suécia.

A fim de elaborar o RCFTIA, é necessário delinear um processo de resposta à problemática em estudo, a Pergunta de Partida, desse modo foi definido um objetivo geral.

Foram traçados Perguntas Derivadas e Objetivos Específicos a fim de estabelecer uma rota à resposta da Pergunta de Partida (Quadro 1). Sendo a delimitação do problema de investigação de uma importância vital para a manutenção do foco da investigação e para evitar a dispersão, aplicando-se também essa premissa na obtenção de dados e material de pesquisa relevante para a investigação (Gil, 2008), delimitamos o estudo no tempo e espaço. O tempo foi delimitado a partir de 2019, sendo este originado pela data da mudança da principal ameaça dos EUA e mecanicamente da OTAN, e assim estabelecendo o limite temporal da investigação, apesar da mudança da ameaça já ter sido antecipada pelo *Joint Operating Environment 2035* (United States, 2016), que de forma a acelerar a estratégia futura e as atividades no planeamento da força conjunta dos EUA e da OTAN, já tinha identificado várias percepções da possível atividade militar da Rússia. Em relação ao espaço, a investigação foi limitada pelo estudo de três países, sendo estes os EUA, a Suécia e Portugal.

Pergunta de Partida	Objetivo Geral	Perguntas Derivadas	Objetivos Específicos
Estarão as opções organizacionais e doutrinárias nacionais, relativamente ao Carro de Combate, ajustadas ao Ambiente Operacional contemporâneo?	Examinar as opções relativas aos Carros de Combate em Portugal, no que concerne à doutrina e à organização.	Quais são as contribuições do conceito de AC no Ambiente Operacional na atualidade?	Compreender a contribuição do conceito de AC para o Ambiente Operacional na atualidade.
		Qual a importância dos Carros de Combate nas unidades de AC?	Identificar os parâmetros da importância dos Carros de Combate nas unidades de AC.
		Quais são as organizações e doutrinas das Unidades de Carros de Combate nos exércitos da OTAN, incluindo Portugal?	Identificar a organização e doutrina das unidades de Carros de Combate nos exércitos da OTAN, incluindo Portugal.

Quadro 1 – Perguntas Derivadas, Objetivos Específicos, Pergunta de Partida e Objetivo Geral

Sendo o RCFTIA subordinado às Normas para a Redação de Trabalhos de Investigação da Academia Militar, a Norma de Execução Permanente 522/1ª de 20JAN16, o trabalho de investigação foi dividido por duas partes, sendo uma parte teórica e uma parte prática (Quadro 2).

Trabalho de Investigação Científica			
Introdução	Parte I	Parte II	Parte Pós- Textual (Apêndices e Anexos)
	Capítulo 1 – Ambiente Operacional	Capítulo 3 – Metodologia, Métodos e Materiais	
	Capítulo 2 – Armas Combinadas e Carros de Combate	Capítulo 4 – Resultados Discussão de Resultados Conclusões Limitações Recomendações	

Quadro 2 - Estrutura do Trabalho de Investigação

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 1 – AMBIENTE OPERACIONAL

1.1. Definição e enquadramento

Para compreender a relevância das AC no ambiente operacional (AO), é importante entender o conceito de AO dentro de todos os seus parâmetros.

O AO é “um composto das condições, circunstâncias e influências que afetam o emprego das capacidades e influenciam as decisões do comandante” (Department of the Army, 2019, p. 1-1; U.S. ARMY., 2017 p. IV-1; [MDN], 2012, p. 1-1; Wesley, 2020, p. 10). Como consequência de todas as condições, circunstâncias e influências em cada AO, “os comandantes, em todos os escalões, devido às suas operações específicas, deparam-se com ambientes operacionais diferentes” (Department of the Army, 2019, p. 1-1). Porém, esse AO não é só caracterizado pela sua área física específica, como também, está intrinsecamente ligado por uma perspectiva global ou regional, como” o entendimento do ambiente físico, da governação, da tecnologia, dos recursos locais e da cultura da população local” ([MDN], 2012, p. 1-1), criando assim um elevado impacto nas condições e operações de cada comandante.

1.2. Níveis do Ambiente Operacional

Os AO incluem, assim, considerações a nível estratégico, operacional e tático (Department of the Army, 2019, p. 1-1), e perante esta afirmação, é importante entender o conceito dos três ambientes operacionais que os comandantes obrigatoriamente delineiam no seu planeamento. Segundo o *Joint Publication* (U.S. ARMY., 2017), o ambiente estratégico consiste numa variedade de fatores nacionais, internacionais e globais que afetam as decisões dos líderes civis e militares superiores no que diz respeito ao emprego dos instrumentos de um poder nacional de paz e períodos de conflito. Estes líderes desenvolvem uma ideia ou conjunto de ideias para empregar os instrumentos do poder nacional, isto é, poderes diplomáticos, informativos, militares e económicos, de forma sincronizada e integrada para alcançar os objetivos nacionais (Department of the Army, 2019, p. 1-1).

O AO, segundo o ADP 3-0 (Department of the Army, 2019, p. 1-1), é a ligação entre o emprego tático de forças e os objetivos estratégicos nacionais e militares, seguindo um

foco na concepção, planejamento e condução de operações utilizando a arte operacional (ver figura nº1, para entender a ligação entre o AO e a arte operacional).

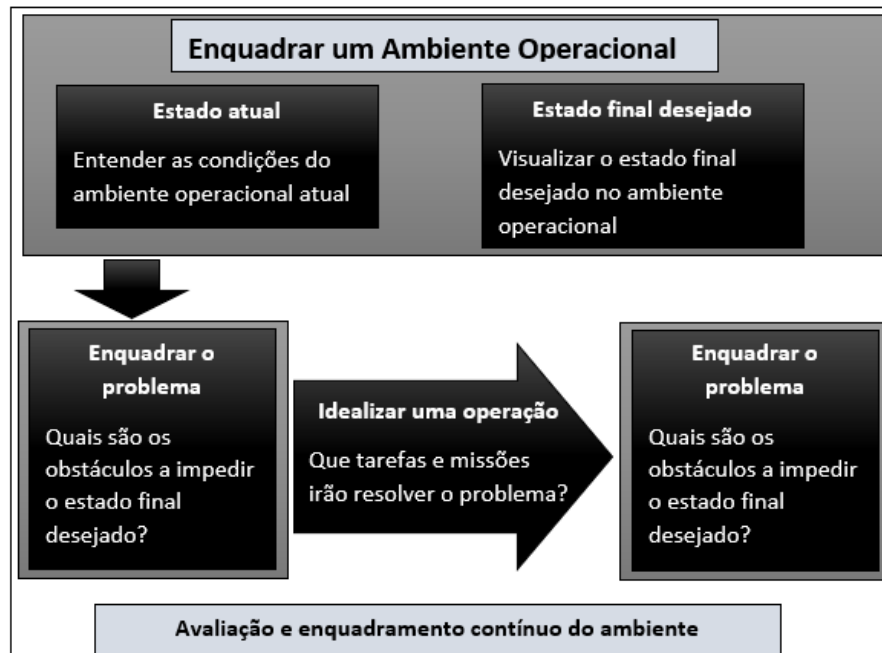


Figura 1. Relação do Ambiente Operacional num nível operacional

Fonte: Adaptado de ADP 3-0 (Department of the Army, 2019)

Por último, o nível tático envolve o emprego e a disposição ordenada das forças perante um AO (Department of the Army, 2019, p. 1-1). Este emprego e constituição da força deve partir da análise de determinados elementos específicos desse AO. O comandante tático, perante os elementos do AO, deve destacar a sua análise em seis variáveis,” fatores de decisão – missão, inimigo, terreno e condições meteorológicas, meios, tempo disponível e considerações de âmbito civil (MITM-TC)” ([MDN], 2012, p. 1-12).

1.3. Espetros de Conflitos e Ameaça

Para analisar o AO, é importante conhecer os tipos de conflitos, o tipo de ameaças, “sendo a ameaça a parte fundamental de qualquer AO” (Department of the Army, 2019, p. 1-3), e a origem das ameaças e dos conflitos, em si (ver figura nº 2). Sendo assim, como parte característica dos conflitos e que afetam o AO, as “tendências importantes como a globalização, urbanização, avanços tecnológicos e/ou estados falhados podem afetar as operações terrestres” (Department of the Army, 2019, p. 1-1). Segundo o ADRP 3-0 (Department of the Army, 2017, p. 1-1), estas tendências podem conduzir à instabilidade

num AO, bem como a um estado contínuo de conflito persistente. Sendo assim, o conceito de conflito persistente é o confronto prolongado entre estados, não-estados e atores individuais que estão dispostos a usar a violência para alcançar os seus fins políticos e ideológicos (ADPR, 2017, p. 1-1). Esses conflitos são, e continuarão a ser, em várias regiões e áreas, como o conflito entre interesses, influências, capacidades e alcances fora das áreas de operações (U.S. ARMY., 2017, p. I-3).



Figura 2. Espectro dos possíveis conflitos no futuro da OTAN

Fonte: Adaptado de Morris (2019)

Como consequência da análise do espectro de conflitos, é importante dominar o conceito de ameaça. A ameaça é “qualquer combinação de atores, entidades ou forças que tenham capacidade e a intenção de prejudicar as forças, os interesses nacionais ou a pátria” (Department of the Army, 2019, p. 1-3), podendo incluir indivíduos, grupos organizados ou não organizados, forças paramilitares ou militares, estados-nação ou alianças nacionais. Estas ameaças podem, cada vez mais, sincronizar, integrar e dirigir operações em todos os domínios, por todas as variáveis de uma missão, de forma a criar efeitos letais e não letais com mais eficiência e sem fronteiras geográficas, funcionais, legais ou por fases (U.S. ARMY., 2017, I-3).

1.3.1. Recursos da Ameaça

A ameaça, tendo recursos em todos os domínios e utilizando-os de forma a criar efeitos letais e não letais, com significado operacional em todo um AO, procura atrasar o destacamento dos países aliados, de forma a infligir danos significativos nos múltiplos domínios no AO. Esses recursos são utilizados, de uma forma geral, por cinco métodos, sendo estes (Department of the Army, 2019, p. 1-4):

- Guerra de informação- A guerra da informação é uma operação conduzida com o objetivo de obter uma vantagem informacional sobre o adversário. “Consiste em controlar o seu próprio espaço de informação, proteger o acesso à sua própria informação, enquanto adquire e utiliza a informação do adversário, destrói os seus sistemas de informação e perturba o fluxo de informação” (ex.: guerra eletrônica) (Defence Education Enhancement Programme, 2021, p. 1);
- Isolamento- Isolar significa separar uma força do seu apoio de serviços de modo a reduzir a sua eficácia. “Este método pode ter efeitos físicos e psicológicos prejudiciais ao cumprimento da missão” (Department of the Army, 2019, p. 2-4);
- Preclusão- Segundo Coronel Duggan (2017), comandante da *Joint Base Myer-Henderson Hall*, a preclusão visa impedir ou limitar a liberdade de manobra ou negar-lhe a capacidade de combater em massa o poder (ex.: excluir uma força de um AO);
- Refúgio – Segundo o *Joint Operations* (2017), o refúgio é uma nação ou área próxima ou contígua à área de combate que, por acordo tácito entre as potências beligerantes, está isenta de ataque e, portanto, serve de refúgio para encenação, logística ou outras atividades das potências combatentes;
- Sistemas de Guerra- Segundo o Coronel Robert O. Work (2020), antigo secretário adjunto da defesa dos EUA, os sistemas de guerra, são todos os sistemas táticos e sistemas táticos de apoio à missão (ex.: armas, sensores, reconhecimento, sistemas de comunicação, entre outras).

1.4. Ameaça Convencional

Por influência da definição de ameaça e seguindo a figura nº 2, é importante analisar a ameaça convencional, sendo esta a ameaça mais perigosa para a OTAN. Segundo a OTAN (2010), “a ameaça convencional não pode ser ignorada. Muitas regiões e países em todo o mundo estão a assistir à aquisição de capacidades militares substanciais e modernas com consequências para a estabilidade internacional e a segurança euro-atlântica que são difíceis de prever”, esta declaração, no seu conceito estratégico, demonstra que desde 2010 a OTAN demonstra preocupação a nível da ameaça convencional.

Em consideração da declaração da OTAN no seu conceito estratégico de 2010, a ameaça convencional é um inimigo ou um adversário que tem possibilidades de se opor a um país, onde normalmente tem uma posição de vantagem relativa numa região específica,

e que, temporariamente, tem um potencial de combate superior na proximidade geográfica dessa zona de conflito (Department of the Army, 2019, p. 1-4). Essa força convencional, segundo o ADP 3-0 (Department of the Army, 2019, p. 1-4), pode também ter uma afinidade cultural com essas regiões específicas, proporcionando-lhes vantagens relativas em termos de tempo, espaço e refúgios, suportando assim mais desafios táticos, operacionais e estratégicos.

Importante recordar que o conceito de ameaça convencional também se encontra na doutrina portuguesa. A PDE 3-0 ([MDN], 2012, p. 2-12) refere que “as forças tradicionais são ameaças constituídas por Estados que empregam capacidades militares de forma convencional”, normalmente executadas por forças regulares e refletidas no contexto de uma guerra total. A guerra total, sendo sempre executada por operações conjuntas, e essas operações conduzidas sempre pelos princípios da guerra, tem como finalidade primária a destruição ou derrota da ameaça e a conquista do terreno, e, por conseguinte, a sua avaliação é feita em termos de unidades destruídas ou neutralizadas e em objetivos conquistados ([MDN], 2012, p. 2-12). A guerra total pode, ainda, ser caracterizada por ser um conflito armado entre dois ou mais estados, com uma forte dependência em alianças e/ou coligações, em que a soberania de um país está seriamente ameaçada ([MDN], 2012, p. 2-2).

As forças regulares inimigas também abordam as capacidades de interdição de uma certa área, colocando em risco a projeção dos aliados da força combatente de forma a impossibilitar a extensão do poder coercivo muito além das fronteiras dos países, retirando assim a capacidade de empregar forças com total liberdade de ação (Department of the Army, 2019, p. 1-4). Devido a esta impossibilidade, segundo o ADP 3-0 (Department of the Army, 2019, p. 1-4), a capacidade de construir um potencial de combate, realizar treinos detalhados e atividades de integração, agregados e sintonizados com AO na área de operações, e mais tarde, a condução de operações assegurando a iniciativa nestas operações, é significativamente posta em causa. É importante reter que “todas as operações militares têm como objetivo obter, reter e explorar a iniciativa para alcançar resultados decisivos” ([MDN], 2012, p. 2-14).

1.5. Ameaça da OTAN

Considerando a análise da ameaça convencional, é relevante analisar a maior ameaça da OTAN, bem como a sua evolução até à atualidade. Que segundo o *Joint Operating Environment 2035* (United States, 2016), de acordo com o artigo do Major Zachary L. Morris

no jornal *Military Review*, e também referido por Jens Stoltenberg, Secretário-Geral da OTAN em 28 de fevereiro de 2022, “é a Rússia é a ameaça mais grave à segurança euro-atlântica em décadas”.

Segundo o Major Zachary L. Morris (2019), oficial do exército americano, a Rússia é um Estado centralizado e que encara a estabilidade e o controlo do país como interesse vital do governo. Seguindo esta lógica, a Rússia encara o seu papel na história, como vítima de agressão por potências estrangeiras e sendo sensível a uma possível opressão política (Morris, 2019, p. 242). Também, o relatório do *U.S. National Intelligence Council* (2012), perante exercícios feitos nos últimos dez anos, releva que a Rússia demonstra uma mudança conceptual sobre a utilidade das armas nucleares, isto é, a “Rússia está a procurar novos conceitos e capacidades para expandir o papel das armas nucleares na sua estratégia de segurança” (Morris, 2012, p. 243).

Em 2016, de forma a acelerar a estratégia futura e as atividades no planeamento da força conjunta dos EUA e da OTAN, o *Joint Operating Environment 2035*, já tinha identificado várias perceções da possível atividade militar da Rússia, onde existia uma probabilidade desta utilizar a ameaça do poder militar para assegurar interesses regionais e promover perceções de que é uma grande potência mundial. E devido à insatisfação com o papel da Rússia na história, o acesso e a autoridade no sistema internacional poderia rejeitar e desafiar essas regras e normas atuais.

Perante a declaração de Putin, que Robert Kagan citou, o Presidente Russo referiu que “a liderança ocidental incontestada significa um ambiente internacional em que ninguém se sente seguro, porque ninguém pode sentir que o direito internacional é como um muro de pedra que os pode proteger” (Putin, 2008 *apud* Kagan, 2008).

De forma a assimilar e comprovar o desafio da Rússia em relação às normas internacionais, a ação da Rússia no ataque à Ucrânia foi sancionada em 28 de fevereiro de 2022, por Jens Stoltenberg, Secretário-Geral da OTAN, declarando que “os Aliados condenaram veementemente a invasão injustificada da Rússia como uma grave violação do direito internacional”.

O conceito estratégico da OTAN de 2010, declara que os seus estados-membros fomentam as suas ações perante os princípios da liberdade individual, democracia, direitos humanos e Estado de direito, seguindo os objetivos e princípios da Carta das Nações Unidas e do Tratado de Washington. Esta diretiva, seguindo um ideal de democracia, pode ser vista por regimes autoritários como “desestabilizadora e ameaçadora”, refere o *Joint Operating Environment 2035* (United States, 2016, p.24), visto que a Rússia acredita que “as

organizações do ocidente estão a participar numa competição ideológica que representa uma grave ameaça para a estabilidade do seu regime”, refere o Joint Operating Environment 2035 (United States, 2016, p.24).

Esta ideia é comprovada perante a declaração de Putin, que os “estados podem usar o poder militar para estabelecer (ou restabelecer) esferas locais de influência, criar estados ou regiões fechadas que são subordinados e/ou dependentes da homogeneidade local, e desligar os estados vizinhos do sistema económico e político global mais amplo” (Putin, 2008 *apud* Kagan, 2008).

Perante a ameaça da Rússia, no conceito estratégico de 2010, a OTAN declarou que empenhar-se-á ativamente no reforço da segurança internacional, através de parcerias com países e outras organizações internacionais relevantes, “mantendo a porta da adesão à Aliança aberta a todas as democracias europeias que cumpram os padrões da OTAN” (Strategic Concept, 2010, p. 8), no qual a Suécia se inclui como uma parceria da OTAN. Estando também este ideal presente na doutrina portuguesa, o PDE 3-0 ([MDN], 2012) refere que a interação com diferentes organizações e a condução de operações conjuntas e combinadas será necessária para fazer face a esta complexa diversidade.

De forma a combater a ideologia da expansão democrática declarada da OTAN, “era provável que a Rússia alargasse a sua influência e controlo na Europa Oriental e Ásia Central, apresentando-se como parceiro de segurança de eleição” desses países, refere o Joint Operating Environment 2035 (United States, 2016, p. 29), visto que os “países recentemente fraturados em torno da periferia russa apresentavam uma série de alavancas de forma a que a Rússia poderia utilizar para expandir a sua influência e reorientar os seus interesses económicos e políticos” (United States, 2016, p. 38). Esta ideia aparenta estar intrinsecamente presente na invasão da Rússia à Ucrânia, em 24 de fevereiro de 2022.

De forma a colmatar essa influência da Rússia, não só executada pela diretiva do Conceito Estratégico de 2010, Jens Stoltenberg, referiu em 19 de fevereiro de 2022, que “a porta aberta da OTAN tem sido um sucesso e a porta da OTAN continua aberta” e que “a crise atual (Rússia – Ucrânia) demonstra a importância das relações transatlânticas para a segurança europeia”.

1.6. Variáveis operacionais

Os conflitos estão em diferentes domínios e áreas diversificadas. Isto é, segundo o *Joint Publication 3-0* (U.S. ARMY, 2017), as forças estão perante um AO influenciado pelas

áreas físicas dos domínios aéreo, terrestre, marítimo, espaço e no ciberespaço. E como já foi referido anteriormente, como consequência de todas as condições, circunstâncias e influências em cada AO, “os comandantes, em todos os escalões, devido às suas operações específicas, deparam-se com ambientes operacionais diferentes” (Department of the Army, 2019, p. 1-1).

De forma a entender cada AO, segundo o PDE 3-0 ([MDN], 2012, p. 1-1), os comandantes das forças terrestres usam as variáveis operacionais e empregam as variáveis da missão de forma a focalizar a análise do AO em determinados elementos e domínios específicos, que são aplicáveis a cada operação individual desse comandante. Perante a receção de uma missão, o comandante de uma operação “filtra a informação das variáveis operacionais em variáveis de missão durante a análise da missão e assim utilizam as variáveis da missão, para refinar a sua compreensão da situação”, passando de um nível operacional para um nível tático (Department of the Army, 2019, p. 1-3). As variáveis operacionais são “os aspetos de um AO, tanto militares, não militares e/ou a influência da população nesse AO, que podem condicionar a área de operações e as operações decorridas nesse local” (Department of the Army, 2019, p. 1-3), sendo estes: Política; Militar; Economia; Social; Informação; Infraestruturas; Ambiente Físico e Tempo Disponível.

1.7. Variáveis operacionais como um Sistema

Como resultado da definição das variáveis operacionais e interpretando as variáveis como um sistema, é possível concluir um conceito de AO alternativo, sendo este um “conjunto de sistemas complexos e em constante interação política, militar, económica, social, de informação e de infraestruturas” (U.S. ARMY., 2017, p. IV-3), ver figura nº 3. Um sistema é definido como “um grupo funcional, físico ou comportamental de elementos que interagem regularmente ou são interdependentes, formando um todo unificado” (U.S. ARMY., 2017, p. IV-3). Segundo o *Joint Publication* (U.S. ARMY, 2017, p. IV-3), através da interação das diferentes variáveis, definidas como sistemas, é possível estabelecer uma rede ou redes baseadas nos diferentes participantes do AO, afetando o planeamento de um comandante.

Conforme o *Joint Publication* (U.S. ARMY, 2017, p. IV-3), a compreensão das variáveis operacionais, reconhecidos como sistemas, as suas interações e como essas interações mudarão com o tempo, ajudam a entender como as ações dentro de um sistema podem afetar outros componentes desse sistema, por exemplo, a identificar fontes de

informação e/ou a facilitar a compreensão da interação contínua e complexa de sistemas de aliados, adversários, inimigos e neutros. Desta forma, ainda em congruência com o *Joint Publication* (U.S. ARMY, 2017), se observarmos as variáveis operacionais como uma perspectiva de sistemas, isso facilita a conceção operacional e o planeamento de operações, visto que fornece ao comandante da força conjunta um quadro comum de referências para a colaboração com parceiros interorganizacionais e multinacionais para determinar e coordenar ações que estão além da autoridade do comandante, como as variáveis: política, social, económica, entre outras.



Figura 3. Variáveis operacionais como perspetiva de Sistemas

Fonte: Adaptado de ADP 3-0 (U.S. ARMY., 2017, p. IV-3)

1.8. Evolução no Ambiente Operacional

O AO, sendo composto de “condições, circunstâncias e influências antecipadas que afetam o desenvolvimento de conceitos e capacidades, e que influenciam as decisões dos comandantes” (Wesley, 2020, p. 10), é afetado por “análises das tendências socioeconómicas e tecnológicas, do desenvolvimento e evolução das possíveis ameaças, e estratégias nacionais existentes que orientam as operações do exército” (Wesley, 2020, p. 10).

De acordo com Tenente General Eric J. Wesley, diretor do *Futures and Concepts Center*, *U.S. Army Futures Command*, no qual assumiu a responsabilidade pelo “desenvolvimento do conceito operacional do Exército dos EUA” (Wesley, 2020, p. 8). Sendo este sentido no *U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028* (TRADOC Pamphlet 525-3-1), refere que os avanços tecnológicos estão a provocar mudanças fundamentais no carácter dos ambientes operacionais. Perante a análise da “forma como as forças russas e os

seus representantes empregam tecnologias disruptivas na condução da guerra moderna” (Wesley, 2020, p. 11), foi concluído, segundo o Tenente General Wesley (2020), que as operações decorridas em vários domínios eram fundamentais no AO atual.

Em consideração da evolução da tecnologia e da relevância das unidades com competências de operar em múltiplos domínios, sendo as unidades de AC, as forças do exército são descritas como “elementos de uma força conjunta, conduzindo operações em múltiplos domínios de forma a estabelecer a continuidade dos conflitos, e com capacidade de penetrar e desintegrar sistemas inimigos de forma a explorar a liberdade de ação e garantir a iniciativa na guerra” (Wesley, 2020, p. 12).

Desta forma, Robert O. Work, antigo Secretário Adjunto da Defesa nacional do EUA e proprietário da *TeamWork, LLC*, empresa americana especializada em assuntos de segurança nacional e no futuro da guerra, refere que a era evolutiva da guerra de sistemas e a evolução da tecnologia, “proporcionarão tanto à força conjunta, como aos seus potenciais adversários a oportunidade de melhorar os sistemas de guerra, tornando os futuros confrontos mais sofisticados, intensos e letais” (Work, 2020).

O AO na atualidade, a evolução da tecnologia e dos sistemas da guerra revela a importância das unidades de AC, uma vez que “devido à combinação de poder de fogo, de pessoas e de elementos de apoio a companhia de armas combinadas é um dos meios mais versáteis no campo de batalha na atualidade” (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-1). Desta forma, o *Army Techniques Publication* (ATP) 3-90.1 “fornece técnicas, para o emprego de companhias de Carros de Combate e de Infantaria Mecanizada no âmbito de batalhões de armas combinadas agregadas em Brigadas Pesadas” (2016, p. 7).

Ainda de acordo com o ATP 3-90.1 (2016, p. 1-1), a finalidade da unidade de AC do escalão companhia, constituída por subagrupamento de CC e de Infantaria Mecanizada, “é combater e ganhar iniciativa em qualquer área de operações em qualquer AO” (2016, p. 1-1). Desse modo, o comandante pode organizar a unidade para executar quaisquer missões táticas, uma vez que as unidades de AC “são otimizadas para tarefas ofensivas, defensivas e de estabilidade, como também prontamente destacáveis a nível mundial” (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-1).

A organização e as capacidades das unidades de AC compreendem a possibilidade de executar missões como brigadas e integra meios de sustentação e de apoio para completar tarefas táticas para alcançar objetivos superiores, podendo ainda realizar operações com outras organizações e ramos das forças armadas, em operações terrestres unificadas ou operações conjuntas (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-5).

CAPÍTULO 2 – ARMAS COMBINADAS E CARROS DE COMBATE

2.1. Resposta à mudança de Ameaças da OTAN

Devido à competição pelo poder, o combate terrestre de grande escala é provável. De modo a obter sucesso neste tipo de operações, onde se encontram ameaças de semelhante potência ou superior ao nosso exército, é “necessário transitar o treino de operações de estabilização para operações expedicionárias em todos os domínios e AO contestados com poucas informações ou avisos” (Lundy, 2018, p. 112).

De forma a fomentar esta ideia, o Tenente General Lundy (2018), antigo comandante do *Combined Arms Center and Fort Leavenworth*, e que “reorientou o exército dos EUA, de um foco de contrainsurgência para as operações de combate terrestre em grande escala” (Rainey, 2019), referiu que, de forma a mitigar o risco do combate terrestre de grande escala, o exército dos EUA teria de renovar a doutrina e focar essa doutrina nas operações combinadas em combate terrestre em grande escala. O Tenente General Lundy (2018), inclusivamente, refere que a doutrina também aborda o facto de os ambientes operacionais serem caracterizados por vários domínios, pelas variáveis operacionais e estarem submetidos a curto espaço de tempo.

A partir do final da Guerra Fria, o risco de um grande conflito de poder foi diminuindo. Em face do “risco reduzido de grande conflito de poder” (Lundy, 2018, p. 113), o exército começou a transformar as brigadas em pequenas unidades de forma a executar “operações de combate de contrainsurreição prevaletentes e outras operações de estabilidade” (Lundy, 2018, p. 113).

Esta evidência está presente na história recente no exército português, como a *Multidimensional Integrated Stabilization Mission in the Central African Republic* (MINUSCA) na República Centro-Africana, ou a *Quick Reaction Force* (QRF) no Afeganistão, missões caracterizadas pela existência de Guerra Irregular, utilizando pequenas unidades operacionais. Sendo estas forças de operações especiais definidas por “forças militares organizadas, preparadas e treinadas para realizar ações militares de natureza não convencional, desenvolvidas em qualquer tipo de AO, em cumprimento de missões de âmbito estratégico, operacional ou eventualmente tático, com elevado grau de independência e em condições de grande risco, de forma independente, em apoio ou como complemento de operações militares” ([MDN], 2012, p. 2-10).

Porém a utilização de pequenos escalões nos diferentes ambientes operacionais, segundo Lundy (2018), levou à degradação de grandes escalões e por esse motivo reduziu significativamente a capacidade de executar um combate terrestre rápido e sustentado para derrotar qualquer ameaça ao longo de toda o espectro de operações militares, sendo estas, operações contra ameaças com um semelhante potencial de combate. Na presença deste acontecimento e devido do facto do “combate terrestre em grande escala ser o mais provável hoje” (Lundy, 2018, p. 118), é de elevada pertinência a otimização de formações de combate que consigam executar operações em múltiplos e variados domínios no AO.

2.2. Armas Combinadas

A combinação de armas é a “aplicação sincronizada e simultânea de armas para alcançar um efeito maior do que se cada elemento fosse utilizado separadamente ou sequencialmente” (Department of the Army, 2019, 3-9), isto é, as AC “utilizam as capacidades de cada uma das funções de combate e informação em complementaridade e em reforço mútuo a fim de mitigar as vulnerabilidades de um sistema” ([MDN], 2012, p. 2-37).

Da mesma forma, as AC integram “capacidades de todos os sistemas de armamento do exército, como forças conjuntas ou multinacionais, no domínio aéreo, terrestre, marítimo, espacial e no ciberespaço, de formas complementares e reforçadoras” (Department of the Army, 2019, 3-9). As formações complementares “protegem as fraquezas de um sistema ou organização com as capacidades de outro sistema” (Department of the Army 3-0, 2019, 3-9), ou seja, “mitigar vulnerabilidades de um sistema” ([MDN], 2012, p. 2-37). As formações reforçadoras “combinam sistemas ou capacidades semelhantes na mesma função de combate para aumentar o potencial de combate de uma função de combate” (Department of the Army, 2019, 3-9).

As AC, inclusivamente, podem ser utilizadas de uma forma destrutiva ou construtiva. Quando as AC são utilizadas destrutivamente, “integram diferentes capacidades de modo que a neutralização de uma capacidade torna o inimigo vulnerável a outra capacidade” (Department of the Army, 2019, 3-9). Por outro lado, as AC quando são utilizadas de uma forma construtiva “utilizam todos os recursos disponíveis a fim de multiplicar a eficácia e eficiência das capacidades do exército utilizadas em operações de estabilização ou em operações de apoio civil” (Department of the Army, 2019, 3-9).

Segundo o *U.S. Army Training and Doctrine Command Pamphlet 525-3-1*, de forma a operar as unidades de AC é necessário haver um princípio de sinergia entre domínios. A

sinergia entre as AC “otimiza as capacidades de todos os domínios, o espectro eletromagnético e o ambiente informacional a fim de alcançar o máximo efeito a partir dos recursos disponíveis” (2018, p. 20), ou seja, em virtude da sinergia, é produzido um potencial de combate superior à soma das armas individuais.

De acordo com Major General George S. Patton (1941), citado por James M. Lyle (1990, p. 2), esta sinergia pode ser traduzida como a sinfonia numa orquestra, ou seja, cada instrumento musical tem a sua própria melodia, como cada sistema tem o seu potencial de combate. Porém se não existir a sinfonia, ou seja, a sinergia entre as armas, as melodias dos instrumentos musicais compostos numa orquestra não vão soar como uma música, como a soma do potencial de combate de uma unidade de AC não será superior à soma das unidades de armas singulares.

2.2.1. Capacidades das Armas Combinadas

De acordo com o *U.S. Army Concept for Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons Above Brigade, 2025-2045* (Department of the Army, 2018, p. 23), as unidades de AC são concebidas de forma a criar a agilidade e versatilidade necessárias para formar, dissolver, e reformar rapidamente as equipas com parceiros multinacionais e conjuntos. Desta forma, as unidades de AC “têm a capacidade de criar formações rápidas e coesas de forma a garantir o sucesso em conflitos terrestres em larga escala” (Department of the Army, 2018, p. 23). Devido às capacidades das AC, de acordo com a mesma referência, estas unidades têm as capacidades de:

- Garantir um conflito contínuo;
- Executar operações expedicionárias, desagregadas e descentralizadas;
- Facilidade de adaptação de uma força e mudanças rápidas na organização de tarefas com base na missão;
- Uma unidade de comando, relações de comando e de apoio inequívocas;
- Convergência em múltiplos domínios;
- Interoperabilidade com parceiros conjuntos, interorganizacional e multinacionais;
- Prontidão para a formação

As unidades de AC, ainda de acordo com o mesmo documento, são as principais unidades que constituem capacidades em múltiplos domínios contra ameaças e inimigos num AO, visto que se apresentam como a “ligação do exército às capacidades conjuntas,

nacionais e de coligação, assim como os recetores da cooperação e interoperabilidade dos parceiros, dentro e fora das áreas de operações, afim de alcançar os objetivos a nível estratégico, operacional e tático” (Department of the Army, 2018, p. 28).

2.3. Potencial de Combate

De forma a executar operações de AC, os comandantes “conceptualizam as capacidades em termos de potencial de combate”, incluindo “todas as capacidades fornecidas por parceiros de força conjunta ou combinada que são integradas e sincronizadas com os objetivos do comandante a fim de obter um esforço unificado” (Department of the Army, 2019, p. 5-1).

De acordo com o ADP 3-0 (Department of the Army, 2019), o potencial de combate é o total de capacidades destrutivas, construtivas e de informação que uma unidade ou formação militar pode aplicar num determinado momento. Em consideração com a PDE 3-0 ([MDN], 2012, p. 2-23), o potencial de combate é definido pela maneira como os comandantes compõem e articulam uma unidade, com a finalidade de manter essa unidade com um potencial de combate superior ao do adversário ou inimigo. Havendo vários fatores que “contribuem para gerar e manter o potencial de combate de uma unidade” ([MDN], 2012, p. 2-23), é relevante salientar os seguintes fatores: emprego de reservas; focalizar o apoio conjunto; rotação de unidades empenhadas; preservar e proteger os meios de apoio de serviços.

Sendo o potencial de combate um valor relativo, “pelo que apenas pode ser estimado e nunca quantificado” ([MDN], 2012, p. 2-23), os comandantes garantem sucesso nas suas operações quando aplicam o potencial de combate de uma unidade superior ao adversário ou inimigo, num determinado momento e local, ou seja, num determinado AO.

Ciano (1988, p. iii) apresenta o *Quatified Judgement Model* (QJV), sendo um sistema matemático dividido por vários modelos, no qual as interações representam vários dados relativos e intangíveis no campo de batalha, tais como liderança, moral e treino. O QJV, formulado por Trevor N. Dupuy, é utilizado para analisar batalhas históricas e prever resultados de batalhas futuras, tendo por sua base a análise do potencial de combate. Nesse modo, utilizando a Lei dos Números de Clausewitz, Dupuy formulou o método QJV, sendo (Clark, 1989, pp. 6-8):

$\text{Resultado} = \frac{Nr \times Vr \times Qr}{Nb \times Vb \times Qb}$ N – Número de Combatentes V – Variáveis que afetam o campo de batalha Q – Qualidade da força r – Força Inimiga b – Nossa Força Variáveis que afetam o campo de batalha (V): Ambiente - Terreno; Condições Climáticas; Estação do ano Operacional - Postura; Mobilidade; Vulnerabilidade; Fadiga; Surpresa Comportamental - Liderança; Treino; Experiência; Moral; Qualidade dos Combatentes	$\text{Poder de Combate} = S \times OE \times Q$ S – Força da Unidade/ Quantidade da Força OE – Fatores do Ambiente Operacional Q – Qualidade da Força Limites: S – 500 a 500 000 OE – 0.25 a 4.0 Q – 0.25 a 5.0
--	--

Figura 4. Sistema QJV

Fonte: Adaptado de Clark, 1989

2.3.1. Potencial de Combate de uma Unidade de Armas Combinadas

Por influência da maneira de executar operações de AC, conceptualizando as capacidades em termos de potencial de combate, os comandantes aplicam o potencial de combate “através das funções de combate, utilizando liderança e informação” (Department of the Army, 2019, p. 5-1). As funções de combate, sendo elementos do potencial de combate, “facilitam o acesso das forças armadas a executar poder de fogo e equipamentos de unidades conjuntas e/ou multinacionais (Department of the Army, 2019, p. 5-1).

Uma função de combate “é um grupo de tarefas e sistemas unidos por um propósito comum que os comandantes utilizam para cumprir missões e objetivos de treino” (Department of the Army, 2019, p. 5-2). Estas funções de combate, sendo “meios físicos que os comandantes utilizam para executar operações” (Department of the Army, 2019, p. 5-2), têm a finalidade de fornecer uma organização intelectual para capacidades críticas comuns, disponíveis para comandantes de todos os níveis do AO. Sendo as funções de combate:

- Movimento e Manobra;
- Fogos;
- Proteção;
- Informações;
- Apoio de serviços / Sustentação;
- Comando-Missão.

De forma que os comandantes possam “integrar e sincronizar as funções de combate” e uma vez que as “operações de armas combinadas utilizam as capacidades de cada função de combate” (Department of the Army, 2019, p. 5-2), é necessário haver um elemento de sincronização das funções.

Desta forma o comando e controlo das funções de combate são “as tarefas relacionadas e um sistema que permite aos comandantes sincronizar e fazer convergir todos os elementos de combate” (Department of the Army, 2019, p. 5-3). O comando e controlo das funções, tendo o objetivo de “ajudar os comandantes a integrar os elementos do potencial de combate” (Department of the Army, 2019, p. 5-3), consistem num sistema de comando e controlo nas suas tarefas.

As tarefas de comando e controlo das funções de combate, concentram-se na integração das atividades dos outros elementos do potencial de combate na realização de missões, com a finalidade de integrar inúmeros processos e atividades nos postos de comando. Sendo estas tarefas: Forças de Comando; Operações de Controlo; Conduzir o processo de Operações e Estabelecer o sistema de Comando e Controlo (Ver figura nº 5).

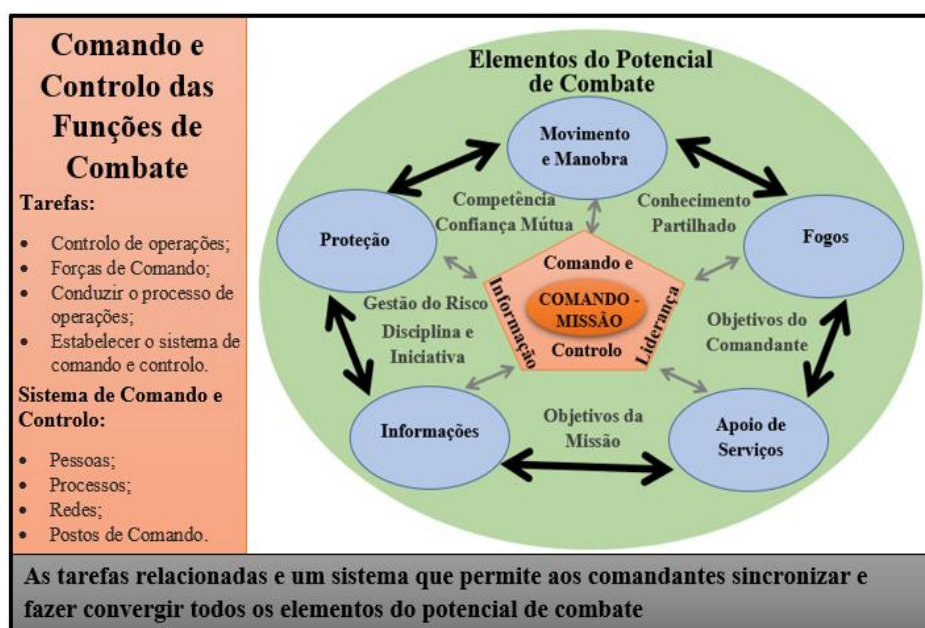


Figura 5. Comando e Controlo das Funções de Combate

Fonte: Adaptado de ADP 3-0 (2019, p. 5-2)

2.4. Vulnerabilidades dos Carros de Combate

Devido à guerra entre a Rússia e a Ucrânia, muitos dos países e especialistas estão a interrogar-se sobre a importância dos CC nos ambientes operacionais na atualidade. Fellman

e Schwartz descrevem a competência e a funcionalidade que os CC estão a desempenhar nos ambientes operacionais na guerra entre a Rússia e a Ucrânia.

Devido à eficácia da defesa da Ucrânia, Fellman e Schwartz, “atribuem o fracasso do ataque da Rússia não só aos seus comandantes ou aos seus CC, mas à própria ideia sobre o carro de combate, como uma plataforma de armas de primeiro escalão que pode ganhar terreno” (2022). Segundo estes autores, a ineficácia dos CC está intrinsecamente ligada ao avanço da tecnologia. As armas anticarro, como o *Javelin*, que têm a capacidade de atingir o topo do carro de combate, onde a sua blindagem é mais fraca, ou o NLAW, que devido ao seu peso leve, ao seu alcance e com a capacidade de disparar em qualquer situação e posição, são concebidos para o tipo de guerra em que a Ucrânia se encontra. Da mesma forma, os autores referem ainda que os UAV oferecem grandes vantagens ao campo de batalha, pela possibilidade de se aproximarem dos CC e atingi-los com mísseis ou localizarem as suas posições, de forma a transmitirem as coordenadas à artilharia sem arriscar um piloto, releva a sua eficácia em espaços aéreos contestados.

Ainda de acordo com Fellman e Schwartz, “os comandantes russos tomaram más decisões que desperdiçaram o potencial de combate das suas forças, incluindo os CC”. Devido à incompetência e inexperiência dos soldados russos, os CC têm navegado por estradas e ruas, sem dispersar ou esconder as suas posições, e “ultrapassando a infantaria que os pode proteger” (2022), aludindo aqui ao conceito que já apresentámos de AC.

Os CC, mesmo com “a sua poderosa blindagem que pode atravessar a maior parte do terreno e surpreender um inimigo com uma combinação incomparável de velocidade e poder de fogo” (Fellman & Schwartz, 2022), estão em risco perto ou dentro de áreas urbanizadas. Este facto é assinalável na guerra entre a Rússia e a Ucrânia, onde o avanço da Rússia estagnou nos subúrbios periféricos das cidades, em virtude da Ucrânia estar a utilizar armas anticarro ao longo das principais autoestradas e eixos de aproximação.

As táticas dos comandantes em relação ao emprego tático dos CC, “podem ser consideradas como o principal fator da destruição do sistema de armas” (Fellman & Schwartz, 2022), levando assim a muitos especialistas, como o Tenente General H.R. McMaster (2022), antigo Comandante de uma relevante unidade de combate na Guerra do Golfo e ex-conselheiro da Segurança Nacional de Donald Trump, referir que “o exército russo parece ser incompetente em operações de armas combinadas”, mostrando assim que é “pouco provável que a abordagem centrada nos CC dos EUA à guerra terrestre venha a mudar em breve” (McMaster, 2022, apud Fellman & Schwartz, 2022).

Desta forma “o poder de fogo móvel blindado continuará a ser importante para combater e vencer batalhas” (McMaster, 2022, *apud* Fellman & Schwartz, 2022). Porém, segundo McMaster (2022), nenhuma arma ou sistema de armas, como os CC, é decisivo em combate próximo, deste modo, “para derrotar um inimigo em defesa em terreno restritivo ou urbano, os comandantes devem integrar a infantaria com o seu poder de fogo móvel blindado e com os fogos da artilharia e aviação” (*apud* Fellman & Schwartz, 2022), revelando assim não só a importância das unidades de AC, como também a sua sinergia. Não obstante a importância dos CC, Fellman e Schwartz (2022) referem que os CC deviam sofrer modificações, de modo a serem mais difíceis de destruir, através de blindagem ou sistemas defensivos para interceptar ou confundir os mísseis anticarro.

Paul Scharre, vice-presidente e diretor de estudos do *Center for a New American Security*, quando questionado de como poderia ser um confronto direto convencional entre as forças da OTAN e da Rússia respondeu que “a forma ideal de responder ao confronto não seria necessariamente enviar CC na frente de combate, mas sim atacar o primeiro escalão dos veículos blindados russos com artilharia e fogos de longo alcance” (*apud* Fellman & Schwartz, 2022), enaltecendo a fraca tática dos comandantes russos, como também a importância da sinergia das armas.

Max Boot, à semelhança com o artigo de Fellman e Schwartz, questiona a competência e a funcionalidade dos CC no AO na atualidade, ou seja, na guerra entre a Rússia e a Ucrânia. De acordo com Max Boot (2022), apesar da continuidade da Guerra entre a Rússia e a Ucrânia, sem haver possibilidades de fazer um juízo definitivo sobre as lições aprendidas da guerra, este conflito já oferece novos factos para o debate contínuo nos círculos militares sobre o futuro da guerra e, em particular, a questão se o carro de combate pode continuar a ser o sistema de armas mais importante na guerra.

A presença do conflito atual justifica e comprova os argumentos de vários estrategas sobre a mudança da potencial ameaça da OTAN na atualidade, sendo a “concorrência estratégica interestatal, e não o terrorismo, agora a principal preocupação na segurança nacional dos EUA” (McMaster, 2017, *apud* Boot, 2022). A ameaça iminente da Rússia, devido à “procura de restaurar o seu grande estatuto de poder e estabelecer esferas de influência perto das suas fronteiras” (McMaster, 2017, *apud* Boot, 2022), releva ser “a ameaça mais grave à segurança euro-atlântica em décadas” (Stoltenberg, 2022).

Max Boot (2022) referiu que esta mudança nas potenciais ameaças à OTAN e aos EUA encorajou o exército dos EUA a duplicar as forças blindadas convencionais, de grandes unidades, no qual esta decisão é reconhecida através dos acontecimentos na Ucrânia.

Max Boot (2022), como analisámos no artigo de Fellman e Schwartz, revela que devido a armas anticarro, como o *Javelin* e o NLAW britânico, como à boa utilização dos UAV, “as tropas russas sofreram uma devastadora perda de CC às mãos de tropas ucranianas”. Na consequência da imensa destruição dos CC, os CC estão a tornar-se obsoletos no AO da atualidade, visto que a sua produção é muito cara e existe uma enorme facilidade da sua destruição com armas anticarro ou com a utilização dos UAV (Max Boot, 2022).

Porém, Nicholas Drummond, consultor da Defesa do Reino Unido que aconselha a indústria, o governo e os exércitos da defesa, nomeadamente no desenvolvimento de capacidades e aquisição de equipamentos, referiu que as táticas desastrosas da Rússia têm levado a uma visão errada dos CC, visto que durante o avanço das unidades de CC russas, não tem havido apoio da artilharia, da infantaria e do poder aéreo durante o seu progresso, e que “não é assim que as táticas de armas combinadas funcionam numa era de operações em multidomínio” (*apud* Boot, 2022). Concluindo assim que “se os CC russos fossem bem apoiados pela infantaria, artilharia e poder aéreo, não seriam tão vulneráveis às táticas da infantaria ucranianas equipadas com armas anticarro” (Boot, 2022).

2.5. Competências obrigatórias de uma Unidade

De acordo com o *Chairman of the Joint Chiefs of Staff Instruction* (2009), uma capacidade, sendo o objetivo de uma unidade, é a aptidão de alcançar um efeito desejado sob normas e condições especificadas, através de combinações de meios e formas, com a finalidade de realizar um conjunto de tarefas de modo a executar uma determinada modalidade de ação. Esse efeito desejado é definido pela combinação e formas da “doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade (DOTMLPFI)” (Madeira, 2008, p. viii). Dessa forma, uma capacidade “é definida por um comandante e é expresso em termos operacionais no formato de um documento inicial de capacidades ou de uma recomendação conjunta de alteração da DOTMLPFI” (CJCSI 3170.01G, 2009, p. GL-3). A capacidade também poderá ser avaliada por “atributos de desempenho DOTMLPFI, identificados no documento de desenvolvimento de capacidades e no documento de produção” (CJCSI 3170.01G, 2009, p. GL-3).

O Tenente-General Lofgren (2016, p. 12), diretor de Desenvolvimento de Capacidades da OTAN, referiu que a forma de haver a transformação e evolução da OTAN é através das capacidades, com todos os aspetos do DOTMLPFI, sendo o desenvolvimento

de capacidades o fator impulsionador da transformação da OTAN, como melhorias em todas as áreas da doutrina, organização, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade. Além disso, o Tenente-General Lofgren (2016, p. 13) menciona que a interoperabilidade nas operações atuais e futuras é uma peça chave para o desenvolvimento de capacidades na OTAN, dado que a obtenção da interoperabilidade é um esforço contínuo e coordenado e deve concentrar-se na implementação, como também oferece o *feedback* sobre quando a implementação dos fatores está ou não a funcionar.

De acordo com Pietro Ducci, sendo o Diretor-General de políticas externas do parlamento europeu, no documento “*CSDP defence capabilities development*”, referiu que a fim de obter sucesso no desenvolvimento de capacidades é necessário um “alinhamento dos parceiros em toda uma série de fatores, incluindo os da definição DOTMLPFI, e particularmente sobre o material ou equipamento” (2020, p. 7-8). Porém, segundo Pietro Ducci (2020, p. 8), devido a uma maior preocupação sobre a acessibilidade dos preços da capacidade militar e a necessidade de uma melhor interoperabilidade entre aliados, foi expandindo uma maior cooperação em matérias através das entradas do DOTMLPFI, e ocorrendo assim uma exploração em soluções multinacionais, fomentando uma maior influência nas capacidades militares de um país, por parte dos seus aliados e uma maior eficiência no cumprimento das capacidades militares impostas pela OTAN.

Devido à caracterização do modelo de planeamento por capacidades, de acordo com Madeira (2008, p. iiv), é possível identificar vários conceitos e doutrina nos quais se baseia, e ao mesmo tempo conhecer um modelo genérico de planeamento, contribuindo também para identificar várias discrepâncias na documentação estruturante da Defesa Nacional e no sistema, permitindo concluir da adequabilidade do modelo de planeamento por capacidades aos referenciais do atual sistema.

Sendo as capacidades definidas pelas combinações e formas da “doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade” (Madeira, 2008, p. viii), é importante expandir os conceitos de cada elemento, desse modo o DOTMLPFI é definido por:

- Material – O material, referido pelo JP 1-02, são “todos os artigos necessários para equipar, operar, manter e apoiar atividades militares sem distinção quanto à sua aplicação para fins administrativos ou de combate” (U.S. ARMY., 2016, p. 148). Deve ser atribuído um subconjunto de planeamento logístico ao planeamento de material, que consiste no processo de quatro etapas. Essas etapas são sequenciais, no qual a primeira é a definição de requisitos, de seguida a repartição, a terceira etapa

são os abastecimentos, e por último, a documentação.

- Infraestruturas – De acordo com a *Joint Publication 1-02* (U.S. ARMY, 2016, p. 85), uma infraestrutura é constituída por um ou mais dos seguintes elementos: um edifício, uma estrutura, um sistema de serviços públicos, um pavimento e um terreno subjacente. Segundo o *Joint Publication* (U.S. ARMY, 2016, p. xiv) é necessário existir uma secção que controla todas as instalações, no qual a “secção de instalações tem a supervisão do estabelecimento e desenvolvimento de bases, contratação e gestão infraestrutural, construção de instalações, e operação e manutenção”, refere o JP 3-34 (U.S. ARMY., 2016, p. xiv).
- Liderança – A liderança, referido pelo ADP 6-22, é a “atividade de influenciar as pessoas, fornecendo propósito, direção, e motivação para cumprir a missão e melhorar a organização” (Department of the Army, 2019, p. 1-13), sendo um fator potencializador do poder de combate, aliada à informação e unifica as funções de combate, fornecendo concentração e sincronização as organizações. Dessa forma, os líderes “inspiram as pessoas a ficarem energizadas e motivadas para alcançar os objetivos desejados” (Department of the Army, 2019, p. 1-13).
- Treino – De acordo com o *Joint Publication 1*, o treino “prepara indivíduos, forças conjuntas, ou secções de forma a responder a objetivos estratégicos, operacionais, ou táticos considerados pelos comandantes das unidades para executar as suas missões atribuídas ou previstas”, refere o JP 1 (U.S. ARMY., 2017, p. vi-6). O JP 1 (U.S. ARMY., 2017, p. vi-6) também refere que o treino deve ser executado através de uma correspondência eficaz entre as necessidades da formação e os formandos, com métodos e modos de formação apropriados dentro dos recursos disponíveis, abrangendo a formação individual, de secções, unidades, e as componentes do apoio de serviços e de combate.
- Pessoal – O elemento pessoal é definido como o conjunto dos “indivíduos necessários, em termos militares e civis, a fim de cumprir a missão atribuída”, refere o JP 1-02 (U.S. ARMY., 2016, p. 183). Segundo a *Joint Publication 1-0* (U.S. ARMY., 2020, p. xi), o conjunto de indivíduos necessários afim a cumprir a missão, é previsto através do planeamento conjunto do pessoal. O apoio integrado de pessoal é um multiplicador no campo de batalha, no qual, a fim de garantir necessidades de pessoal de forma atempada, o comandante da força deve manter a visibilidade dos níveis de efetivos do pessoal no campo de batalha. O apoio dos serviços de pessoal

é uma função a nível tático, operacional e estratégico, no qual este apoio, “através do planeamento e da gestão do pessoal, oferece ao comandante a capacidade de identificar e atribuir forças para alcançar os objetivos da missão” (U.S. ARMY., 2020, p. I-1). O apoio de pessoal sustenta quatro princípios, sendo estes (U.S. ARMY., 2020, p. I-1): Ênfase no comando; Sincronização do Apoio de Pessoal; Integração e Flexibilidade e capacidade de resposta.

- Doutrina – De acordo com o *Joint Publication 1* (U.S. ARMY., 2017, p. VI-3), a doutrina fornece os princípios fundamentais que orientam o emprego das forças, numa ação a um objetivo e por si, também oferecendo uma orientação no qual essas ações são planeadas e executadas. Dessa forma, a doutrina baseia-se nas capacidades das estruturas existentes e do equipamento das forças, de forma a incorporar princípios testados no momento das operações conjuntas, na arte operacional e elementos da conceção operacional, padronizando a terminologia, reações, responsabilidades e processos entre as forças de um AO. Porém a doutrina “não substitui ou altera a autoridade e obrigação do comandante determinar a modalidade de ação adequada nas circunstâncias prevaletentes no momento da decisão” (U.S. ARMY., 2017, p. VI-3). Desse modo a doutrina, de acordo com a *Joint Publication 1* (U.S. ARMY., 2017, p. VI-3), deve fomentar a iniciativa, criatividade e condições que permitam aos comandantes a liberdade de se adaptarem a diferentes circunstâncias, visto que a doutrina deve ser “suficientemente definitiva para orientar as operações, mas também versátil o suficiente para acomodar a grande variedade de situações” (U.S. ARMY., 2017, p. VI-3).
- Organização – Perante a definição da *Joint Publication 1-02* (U.S. ARMY., 2016, p. 178), a organização é a estrutura utilizada por unidades a fim cumprir os objetivos da missão, envolvendo a combinação de todos os elementos pertencentes a essa unidade. Segundo o *Joint Headquarters Organization, Staff Integration, and Battle Rhythm* (2019, p. 1), os requisitos da missão determinam as capacidades e funções específicas que, por sua vez, determinam a organização de uma força, agregando a tipologia de tarefas e a sua guarnição. Dessa forma, de acordo com a *Joint Publication 3-0* (U.S. ARMY., 2018, p. IV-4), a missão e abordagem operacional do comandante, assim como o princípio da unidade de comando e comando de missão, são princípios orientadores para organizar a força conjunta para operações, porém os comandantes não devem reduzir a versatilidade, a capacidade de resposta e iniciativa da força, centralizando funções selecionadas. Inclusivamente, a *Joint Publication 3-*

O (2018, p. IV-4) refere que os comandantes, apesar de terem a opção de alterar a organização de uma força de acordo com uma missão específica, devem permitir que as organizações e capacidades das forças funcionem como foram concebidas, visto que a interdependência conjunta oferece a multiplicidade das capacidades de cada elemento da força, e a sinergia entre as unidades oferece capacidades distintas em operações conjuntas, permitindo uma eficácia conjunta e maximizada.

- Interoperabilidade – Perante o artigo publicado pela OTAN, “*Interoperability: connecting forces*” de 2022, a interoperabilidade é a “capacidade de os Aliados agirem em conjunto de forma coerente, eficaz e eficiente para atingir objetivos táticos, operacionais e estratégicos” (OTAN, 2022). De acordo com a OTAN (2022), a interoperabilidade permite que as unidades e/ou sistemas operem em conjunto, partilhando a mesma doutrina, procedimentos e infraestruturas, juntamente com a conjugação de recursos produzindo a sinergia entre todos os Aliados. O aspeto importante, de forma a existir a interoperabilidade entre Aliados, “é que o equipamento possa partilhar instalações comuns e seja capaz de interagir, ligar e comunicar, trocar dados e serviços com outros equipamentos” (OTAN, 2022), não sendo necessário equipamento militar comum entre os Aliados. A interoperabilidade, implantada pelas iniciativas da OTAN é feita através de fatores: “Técnicos (incluindo hardware, equipamento, armamento e sistemas); Processuais (incluindo doutrina e procedimentos); Humano (incluindo terminologia e formação) e Informação (como um elemento transversal crítico)” (OTAN, 2022). Desta forma a interoperabilidade só pode ser alcançada através “do emprego eficaz da normalização, formação, exercícios, lições aprendidas, demonstrações, testes e ensaios” (OTAN, 2022).

PARTE II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO E TRABALHO DE CAMPO

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

O presente capítulo tem como finalidade a explicação da metodologia, métodos e a rota seguida, de forma a responder às questões derivadas, a fim de fundamentar o desenvolvimento do RCFTIA. O método científico é definido pelo “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (Gil, 2008, p. 8). Desse modo, de acordo com Gil, de forma a um conhecimento possa ser considerado científico, é necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação, sendo a determinação do método que possibilitou chegar a esse conhecimento, a verificação do conhecimento obtido (2008, p. 8).

3.1. Tipo de abordagem

Durante a investigação foi necessário tomar determinadas decisões, como sejam a estratégia de investigação e o desenho de pesquisa, por forma a obter os resultados pretendidos (Rosado, 2017).

A abordagem feita no RCFTIA foi efetuada através do método indutivo. O método indutivo “parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de recolha de dados particulares” (Gil, 2008, p. 10). Dessa forma, “o objetivo dos argumentos indutivos, é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 86). Contudo, a generalização “não deve ser feita aprioristicamente, mas constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade” (Gil, 2008, p. 10).

De acordo com Marconi e & Lakatos (2003, p. 87), a indução realiza-se em três etapas. A primeira etapa é através da observação dos fenómenos, isto é, observar e analisar os fenómenos, com a “finalidade de descobrir as causas da sua manifestação” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 87). A etapa seguinte é a descoberta da relação entre eles, através da comparação, isto é, “aproximamos os factos ou fenómenos com a finalidade de descobrir a relação constante entre eles” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 87). Por último, a generalização da relação, em que nesta etapa, “generalizamos a relação encontrada na precedente, entre os

fenômenos e factos semelhantes, muitos dos quais não observámos [e muitos inclusive inobserváveis]” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 87).

De acordo com Marconi & Lakatos (2003, p. 89), existem duas formas de indução, a completa, qual esta indução “não leva a novos conhecimentos, é estéril, não passando de um processo de recolha de conhecimentos já reconhecidos e, portanto, não tem influência [importância] para o processo da ciência”. E a incompleta ou científica (Marconi & Lakatos, 2003, p. 89):

“Não deriva de seus elementos inferiores, enumerados ou provados pela experiência, mas permite induzir, de alguns casos adequadamente observados [sob circunstâncias diferentes, sob vários pontos etc.], e às vezes de uma só observação, aquilo que se pode dizer [afirmar ou negar] dos restantes da mesma categoria. Portanto, a indução científica fundamenta-se na causa ou na lei que rege o fenómeno ou fato, constatada em um número significativo de casos [um ou mais] mas não em todos.”

A realização deste RCFTIA foi fundamentada através de uma revisão de literatura, com a finalidade de efetuar o enquadramento teórico dos conceitos abordados e a relação entre eles, no qual é uma fase fulcral para “contextualizar, verificar a pertinência e sustentar o manifesto do investigador e o seu trabalho de campo” (Freitas e Prodanov, 2013). De seguida foi utilizado um método indutivo, a fim de analisar as premissas obtidas através das entrevistas semiestruturadas, no qual foram comparadas com os conhecimentos científicos, obtidos pela revisão de literatura, a fim de obter uma conclusão à investigação. Visto que para obter as conclusões, parte-se de “premissas usando-se o raciocínio lógico e, uma vez encontradas, as conclusões são incontestáveis” (Freixo, 2011, p. 106).

3.2. Modelo de Análise

A fim de definir a rota da investigação, foi necessário elaborar uma Pergunta de Partida, que tem de se circunscrever obrigatoriamente à temática em estudo e ao título do trabalho de investigação (Rosado, 2017, p. 122). Perante a Pergunta de Partida, definida por Rosado (2017, p. 122) como um farol que orienta todo o estudo do investigador e que está obviamente perfilado com os objetivos gerais de investigação, foram determinadas perguntas derivadas, tendo cada pergunta derivada um objetivo específico (Ver Quadro 3). Desse modo, a Pergunta de Partida foi definida como “Estarão as opções organizacionais e doutrinárias nacionais, relativamente ao Carro de Combate, ajustadas ao AO

contemporâneo?”, tendo o Objetivo Geral “Avaliar as opções relativas aos Carros de Combate em Portugal, no que concerne à doutrina e à organização”.

3.3. Métodos e técnicas de recolha de dados

A recolha de dados e informação referente ao enquadramento teórico teve por base fontes primárias e fontes secundárias. As fontes primárias, sendo as fontes que sustentam o enquadramento teórico de um trabalho de investigação (Lapan et al., 2012, p. 89), foram recolhidas através de publicações doutrinárias dos EUA e da OTAN. As fontes secundárias, caracterizadas por interpretações de fontes primárias, foram feitas por revistas e livros em formato *online* e físico, artigos em revistas e jornais, artigos da OTAN e livros em formato *e-book*. Foram utilizadas plataformas de pesquisa, como a EBSCO, Relatório Científico de Acesso Aberto de Portugal, B-On, Google Scholar, entre outras, utilizado diversas palavras-chave, em português e inglês, como “Armas Combinadas”, “Ambiente Operacional”, “Carros de combate”, entre outras.

Durante a realização do RCFTIA, foram solicitadas diversas ferramentas, como o *Microsoft Office Word 2016*, na redação do trabalho e utilizando as Normas para a Redação de Trabalhos de Investigação da Academia Militar, a NEP 522/1ª de 20JAN16, como também o *Mendeley*, durante a organização bibliográfica, adaptada às Normas *American Psychological Association* (APA) 7ª Edição.

A recolha de dados foi ainda complementada por entrevistas semiestruturadas a oficiais de Cavalaria, através de um guião de Entrevista, sendo este um formulário utilizado por um investigador para registar e anotar informação obtida durante uma entrevista (Creswell, 2014). Todos os oficiais entrevistados têm a particularidade de serem comandantes, antigos comandantes ou oficiais de Estado-Maior de diferentes escalões de unidades de Carros de Combate, garantindo assim que todos os senhores oficiais entrevistados são portadores de informação relevante para a investigação. As entrevistas semiestruturadas são caracterizadas por serem entrevistas não-padronizadas, no qual o investigador tem uma lista de temas e questões a cobrir, podendo variar a ordem das questões, e podendo omitir questões de entrevista para entrevista (Saunders et al., 2009, p. 320).

3.4. Procedimentos de amostragem

A amostra, sendo de um fator de elevada relevância, definida como conjuntos representativos das populações em estudo, entendendo-se ‘populações’ por coisas agregadas e para as quais pretendemos generalizar as conclusões obtidas no estudo (Hill & Hill, 2007, *apud* Bernardo & Cossa, 2021, p. 75), foi determinante para a investigação. Em concordância com o tempo e espaço da investigação, a amostra da investigação incidiu em oficiais de Cavalaria, no qual representam ou representaram funções de comando ou de Estado-Maior de diferentes escalões de unidades de Carros de Combate. A amostra também representa elementos que participaram em exercícios internacionais, no qual ocorreu a mobilização dos Carros de Combate portugueses. O universo total da amostra foi de cinco oficiais, de postos Tenente (TEN), Capitão (CAP) e Tenente-Coronel (TCOR).

3.5. Técnicas de tratamento e análise de dados

De acordo com Saraiva, von Shwedler & Fernandez (2018, p. 9), a primeira questão da natureza da investigação é esclarecer o paradigma que é aplicado à investigação, de forma a orientar o investigador sobre a forma como ele vê o mundo e qual o método e a metodologia utilizados da sua investigação. Essas abordagens de investigação, referidas por Creswell (2014, p. 1-2), são planos e procedimentos de investigação que abrangem desde as etapas de pressupostos gerais até aos métodos detalhados de recolha, análise e interpretação de dados.

Durante a realização desta investigação, optou-se por uma abordagem qualitativa, a fim de obter uma maior panóplia de conhecimentos. A investigação qualitativa, segundo Creswell (2014), é uma abordagem para explorar e compreender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano, envolvendo questões e procedimentos emergentes, dados normalmente recolhidos no ambiente do participante, análises de dados construídas indutivamente desde pormenores a temas gerais, e o investigador fazendo interpretações do significado dos dados.

Por consequência, os dados recolhidos da investigação foram extraídos através de entrevistas semiestruturadas, como também pela análise de fontes primárias e secundárias, isto é, os objetivos específicos foram argumentados através de uma base documental, garantido uma base científica aos argumentos apresentados. O modo de redação dos argumentos garante uma fácil possibilidade de verificação a fim de garantir, de acordo com Gil (2008, p. 8), uma forma a que um conhecimento possa ser considerado científico.

A análise de conteúdo, definida como a transformação dos códigos iniciais em níveis de informação mais abstratos, utilizando categorias relevantes e referências válidas (Mills et al., 2010, *apud* Saraiva et al., 2018, p. 21). Além disso, pode ser combinado com outros procedimentos qualitativos de acordo com a questão e as características da informação recolhida (Mayring, 2000, *apud* Saraiva et al., 2018, p. 21). Neste sentido a análise de conteúdo é executada através de processos (Figura 6).

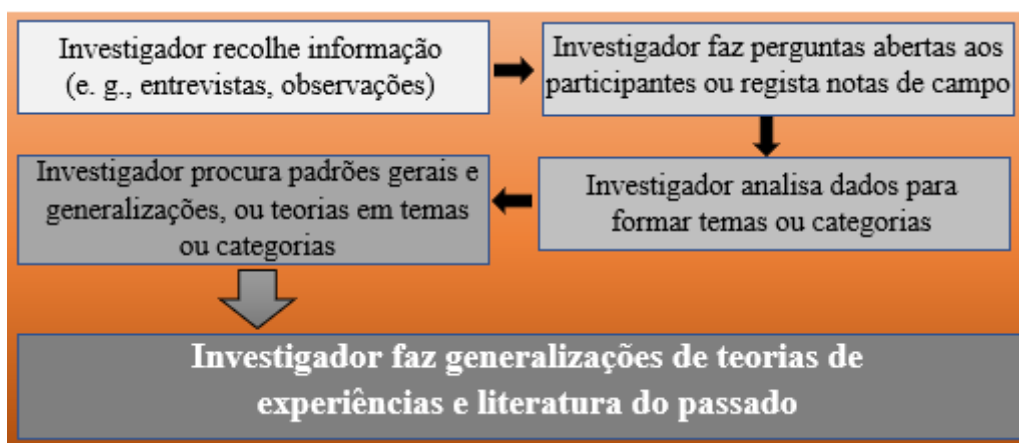


Figura 6. Procedimentos indutivos de análise de conteúdo

Fonte: Adaptado de Creswell (2014)

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1. Enquadramento

Este capítulo destina-se à apresentação dos resultados obtidos. Inicialmente pelos tópicos científicos e documentais, de forma a fundamentar as respostas. E na fase seguinte a comparação/resumo das respostas das entrevistas semiestruturadas a oficiais envolvidos no emprego operacional dos CC, no qual uma amostra integrou no aprontamento da *Very High Readiness Joint Task Force* (VJTf).

4.2. Armas Combinadas

De forma a considerar o combate terrestre de grande escala o “*U.S. Army Concept for Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons Above Brigade, 2025-2045*” fornece a base para a experiência e desenvolvimento das futuras capacidades das unidades capazes de executar operações terrestres de grande escala” (Lundy, 2018, p. 116). Inclusive, segundo Tenente General Lundy (2018, p. 116), neste documento estão incluídos requisitos fundamentais de fundação em cada escalão de cada AO para derrotar as ameaças de igual ou superior potencial de combate durante os conflitos de grande escala.

O *U.S. Army Concept for Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons Above Brigade, 2025-2045* (2018) propõe como as formações de AC poderão ser estruturadas e empregues no futuro de modo a satisfazer as exigências da potência terrestre do futuro AO e as suas possíveis ameaças, oferecendo assim uma visão futura para orientar os esforços de desenvolvimento de capacidades a curto, médio e longo prazo.

De forma a “mitigar ou superar a paridade de ameaças ou a competição excessiva, e consolidar os ganhos para alcançar resultados duradouros” e as exigências do futuro AO “altamente competitivo e dinâmico”, as forças armadas “planearão, treinarão e operarão sempre com parceiros conjuntos, interorganizacionais ou multinacionais, ou qualquer combinação, para conduzir operações de armas combinadas de multidomínio e integrar o poder dos EUA e os seus aliados” (U.S. Army Concept for Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons Above Brigade, 2025-2045, 2018, pp. 3 e 51).

Por influência da importância das AC no AO, referida no mesmo documento, o ADP 3-0 também refere que a eficácia das forças armadas em todas as operações é multiplicada através das formações de AC nos ambientes operacionais, expandindo “as armas combinadas

para incluir capacidades conjuntas e multinacionais como parte integrante das armas combinadas” (Department of the Army, 2019, p. 5).

“Uma força composta por elementos, cedidos ou interligados, de dois ou mais Ramos das Forças Armadas comandados por um único comandante” (Department of the Army, 2019, p. glossary-5), sob multidomínio, devido ao seu domínio terrestre, “esta interdependência mútua cria sinergias poderosas e reflete que todas as operações são operações de armas combinadas e todas as operações de armas combinadas são conduzidas em multidomínio” (Department of the Army, 2019, p. 1-6).

4.3. Carros de Combate

O consenso dos grandes estrategas militares é que “os Carros de Combate ainda têm um lugar vital no campo de batalha ao permitir operações ofensivas (Boot, 2022), uma vez que, de acordo com o que Mick Ryan, Major General Australiano, comandante da *Australian Defence College*, mencionou a Max Boot que os dados históricos sobre as forças terrestres que têm CC, contra forças que não têm esses sistemas de armas, são enormes e têm apenas um sentido, que as forças que têm CC, perdem menos soldados e têm mais hipóteses de sucesso. Contudo, os CC precisam de ser utilizados numa equipa de armas combinadas bem treinada e comandada” (*apud* Boot, 2022)”. Em síntese, “a questão não é se os exércitos devem ter CC no futuro, mas como devem ser” (Boot, 2022).

O artigo “*Where does the tank go from here?*” de Nicholas Drummond, expõe as possíveis características e alterações nos CC, devido ao AO na atualidade, tendo este uma maior utilização de armas anticarro e a evolução da capacidade e dos UAV. Em virtude das alterações no AO, os CC “são suscetíveis de se tornarem sistemas de armas utilizados apenas em determinadas ocasiões, sendo estes utilizados para executar assaltos deliberados ou planeados onde a surpresa, efeito de choque e a blindagem não podem ser igualados por outros sistemas de armas (Drummond, 2020). Dessa forma, os CC estão suscetíveis de sofrer possíveis alterações, de modo a acompanhar o AO, sendo as características prováveis da próxima geração de CC:

- Mais pequeno, com um design mais compacto;
- Um peso inferior a 50 toneladas, de forma a garantir mais flexibilidade no campo de batalha e maiores requisitos de mobilidade operacional;
- Capacidade de adicionar determinadas blindagens para diferentes ameaças, com um peso máximo de 60 toneladas;

- Arma principal de 130 a 140 mm, uma arma coaxial de 12,7 mm e uma arma antiaérea de 12,7 mm;
- Torre com municiamento automático, e com capacidade para 40 munições;
- Cofre de munições isolada da guarnição;
- Guarnição a três e sistemas que possibilitem a utilização sem guarnição;
- Relação de potência/peso de 25 a 30 cv por tonelada (motor de 1500 cv);
- Sistema de blindagem ativa;
- Blindagem com base em grafite;
- Caixas de Faraday no casco e na torre, de forma a impedir ataques eletromagnéticos;
- Custo de produção e manutenção mais baixo;

Desse modo, o maior desafio no novo design dos CC será fornecer uma maior utilidade a um preço acessível, visto que com a potencialidade e o poder de destruição de armas, como as anticarro ou os UAV, com um custo de produção muito mais baixo do que os CC, o dinheiro gasto na sua produção “seria um desperdício” (Drummond, 2020).

Sydney J. Freedberg Jr. (2021), editor adjunto do *Breaking Defense*, no seu artigo “*Future Tank: Beyond The M1 Abrams*”, descreve que vários estrategas, oficiais superiores e peritos da indústria de armamento concordam que os CC terão um lugar no AO futuro devido à proteção que garantem aos soldados durante os deslocamentos. Todavia, integra um conceito de “equipa tripulada e não tripulada”, onde poderá haver um “potencial revolucionário para desagregar os sistemas de armas tradicionais” (Freedberg, 2022), levando assim à explicação de Scharre (2021) de que “o papel central irá para robôs terrestres, UAV e mísseis de longo alcance”. Apesar de Scharre referir um novo e um potencial futuro da arte da guerra, o vice-presidente e diretor dos estudos na *Center for a new American Security* descreveu que “serão necessários soldados no campo de batalha para comandar e controlar o combate e o terreno seguro, e eles terão de estar em veículos blindados para permanecerem protegidos” (Scharre, 2021).

Samuel Bendett, especialista do exército russo no *Center of Naval Analyses*, em contraste com Scharre, referiu que várias funções podem ser automatizadas no futuro, contudo não é possível automatizar a capacidade de comandar um CC, visto que não há qualquer tecnologia que “possa verdadeiramente replicar todas as nuances da experiência de um comandante de CC” (Bendett, 2021, *apud* Freedberg, 2021). Assim os comandantes “podem usar todos os seus sentidos para compreender a situação, seja o cheiro do fumo, o

som das armas, a vibração do motor, em vez de olharem para um ecrã” (Bendett, 2021, *apud* Freedberg, 2021), bem como garante assim mais proteção de ataques informáticos nos CC. Ainda assim, Samuel Bendett (2021) mencionou a importância da projeção dos veículos blindados não tripulados, explicando “se os veículos não tripulados não forem capazes de cumprir a sua missão por alguma razão, caberá a um Carro de Combate executar essa missão, comandada por um comandante com vasta experiência” (Bendett, 2021, *apud* Freedberg, 2021).

No artigo “*Tanks are here to stay: What the Army’s future armored fleet will look like*” publicado no jornal *Army Times*, Todd South (2021) mencionou que o Exército dos EUA planeia gastar 1,46 mil milhões de dólares em 2022, na modernização de veículos de combate não tripulados, no qual o veículo “atuará como um sensor, recolhendo informações de outros sistemas de vigilância, tais como UAV ou radares terrestres e utilizando inteligência artificial para detetar e identificar ameaças”. Os EUA, segundo South (2021), também tencionam gastar cerca de mil milhões na modernização do Abrams, o CC dos EUA, a fim de o tornar mais leve, uma vez que o Abrams pesa mais de 80 toneladas, e “um Carro de Combate médio restauraria a capacidade do Exército de combater uma ameaça com o mesmo poder militar, numa variedade de terrenos com menos restrições logísticas” (South, 2021).

Não só os EUA, mas também o Reino Unido está a modificar os seus CC. De acordo com a publicação de maio de 2021, no site do exército do Reino Unido, este está a fazer “uma grande atualização do principal Carro de Combate do Exército Britânico, com um poder de fogo superior e sistemas de blindagem inovadoras” (U.K. Army, 2021). Assim sendo, na revisão do CC britânico, o Challenger 2 incluirá: Uma nova peça de cano liso de 120 mm, podendo utilizar as munições mais avançadas a nível mundial; Um novo conjunto de aparelhos de pontaria, que proporcionam aos comandantes dos CC, uma maior eficácia de tiro de dia e de noite; Uma nova blindagem modular; Um sistema de proteção ativa; Uma nova torre que pode ser equipada nos CC dos seus aliados e parceiros mundiais (U.K. Army, 2021).

Segundo Tenente-General Chris Tickell (2021), vice-chefe do Estado-Maior de Exército britânico, o novo Challenger 3, devido ao seu novo design garantirá uma maior integração em todo o campo de batalha, oferecendo uma maior blindagem à sua guarnição e com um poder de fogo superior às possíveis futuras ameaças. Por conseguinte, James McGeary (2021), chefe do laboratório de ciência e tecnologia de defesa do Reino Unido, garantiu que as alterações no design do Challenger 3 proporcionam uma maior letalidade no

AO. Conforme a publicação do exército do Reino Unido (2021), o Challenger 3 também foi concebido para desempenhar funções na guerra de multidomínios, sendo que dessa forma o CC estará ligado aos principais sistemas de armas e de informação, permitindo assim a partilha de dados entre domínios com a finalidade de proporcionar vantagens de informação no campo de batalha.

As imensas e diversas atualizações nos CC demonstram, não só a importância dos CC no AO na atualidade, mas também no futuro. A Rheinmetall, um grupo tecnológico integrado, sustenta diversos contratos com vários Estados e Exércitos em todo o mundo. Através das suas inovadoras tecnologias, está a modificar e a inovar diversos CC, como o Leopard 2, o Abrams ou o Challenger 3, demonstrando assim, consecutivamente, a importância e o futuro dos CC através de diversos contratos bilionários. Sendo assim, através da análise de diversos artigos e das futuras inovações e modificações nos CC dos diferentes países, é possível chegar à conclusão que os CC são e continuarão a ser um sistema de armas com uma enorme preponderância no AO da atualidade.

A Suécia equipa o seu exército com o CC Stridsvagn 122. Este CC é a “versão sueca do CC Alemão Leopard 2A5” (Forsvarsmakten, 2013). O Stridsvagn 122 ostenta muitas das capacidades do Leopard 2A5, no qual demonstra assim ser um CC com inúmeras semelhanças com o CC português, o Leopard 2A6. As grandes diferenças do Leopard 2A5 para o Stridsvagn 122 é na sua blindagem e no sistema de controle de tiro. Os suecos aumentaram a blindagem do CC em cerca de 3 toneladas, no qual a versão mais recente do Stridsvagn 122, o Stridsvagn 122B alterou a sua blindagem para uma blindagem modular, a fim de garantir mais proteção contra dispositivos explosivos improvisados e armas anticarro. O sistema de controle de tiro foi melhorado, de forma a garantir mais precisão de fogo em movimento (Forsvarsmakten, 2013).

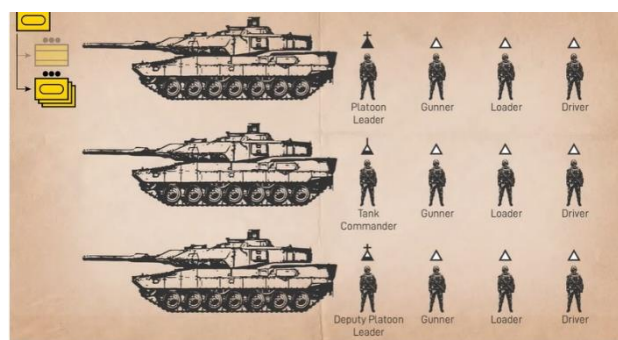


Figura 7. Organização do pelotão de CC sueco

Fonte: Battle Order

4.4. Doutrina e Organização

De forma a garantir que uma unidade, definida pelas combinações e formas dos vetores de desenvolvimento DOTMLPFI, tendo a interoperabilidade como elemento chave da integração entre forças de diferentes países, assim demonstrando que não é necessário equipamento militar comum entre os Aliados, mas porem é necessário que os diferentes equipamentos militares dos Aliados possam “partilhar instalações comuns e seja capaz de interagir, ligar e comunicar, trocar dados e serviços com outros equipamentos” (OTAN, 2022), a OTAN publicou os Códigos de Capacidade e Declarações de Capacidade.

Os Códigos de Capacidade e Declarações de Capacidade fornecidos no documento “*BI-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS*” (2016, p. 1), fornecem uma linguagem comum para as capacidades em Planeamento da Defesa e Planeamento Operacional, inclusivamente, define as capacidades utilizadas nos produtos do Planeamento da Defesa e do Planeamento Operacional. Deste modo, segundo este documento (2016, p. 2), os Códigos de Capacidade são um descritor alfanumérico único de um agrupamento funcional, no qual as Declarações de Capacidade expressam os requisitos de capacidade de acordo com os vetores de desenvolvimento DOTMLPFI.

De acordo com o *BI-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS* (2016, pp. 57-58) e também com o Quadro Orgânico do GCC da Brigada Mecanizada portuguesa, um GCC deve ter a capacidade de:

- Capaz de conduzir atividades táticas terrestres para envolver ou derrotar a força oposta com sistemas de armas orgânicas em coordenação com outras manobras e unidades de apoio;
- Capaz de combater e executar manobras de combate móveis agressivos de alta intensidade, com limitações significativas em ambiente urbano, montanhoso e de selva;
- Capaz de recolher informação e adquirir alvos, através de diferentes meios de recolha, na Área de Interesse do Grupo;
- Capaz de conduzir atividades táticas terrestres, sob fogo hostil e em condições de visibilidade limitada, como o principal esforço de uma operação;
- Capaz de implementar medidas não letais;
- Capaz de executar tarefas de forma independente a nível de pelotão;
- Capaz de contribuir para a Receção, Estacionamento; Movimento Contínuo e Integração de outras unidades;

- Capaz de executar operações em ambientes expedicionários conjuntos e combinados em condições climáticas frias e extremamente quente;
- Capaz de bater alvos, em movimentos e sob condições de visibilidade limitada, de forças opositoras, até 3000 metros usando o computador balístico que integre informação de vários fatores;
- Capaz de assegurar proteção suficiente, através de blindagem sofisticada, contra meios blindados modernos, engenhos explosivos improvisados e mísseis anticarro;
- Capaz de derrotar forças opositoras blindadas, montadas e apeadas com recurso a armas de tiro direto, em combate próximo, em conjunção com unidades de Infantaria;
- Capaz de manter a cadeia de Comando (Operações e Logística) atualizada, de forma automática, sobre a situação das munições, combustíveis e pessoal, bem como dos principais danos resultantes ou não do combate;
- Capaz de integrar o sistema de informação, vigilância e reconhecimento conjunto (*JISR – Joint Intelligence Surveillance and Reconnaissance*) da Aliança, de forma a permitir a execução eficiente do plano de pesquisa, o cruzamento de informação com outros meios de pesquisa, e a disseminação da informação recolhida a outras forças;
- Capaz de atuar por um período de três dias sem ser reabastecida;
- Capaz de implementar e manter redes de comunicações robustas (rede segura de voz e dados), assegurando a capacidade de comunicações intra-teatro e com a retaguarda;
- Capaz de obter e divulgar imagens na forma de vídeo ou fotos (de dia ou de noite e em condições de visibilidade limitada), para um centro de processamento /análise / integração de uma forma atempada, eficiente e segura.
- Capaz de contribuir para a Imagem Operacional Comum, através da divulgação de dados e informações;
- Capaz de garantir um nível de proteção adequado, integrando e empregando meios de Proteção da Força, procedimentos no âmbito de OPSEC, INFOSEC, COMSEC, NBQR, CIED, e políticas e normas de proteção da saúde;
- Capaz de Garantir proteção adequada no âmbito da defesa contra ameaças NBQR de acordo com “ACO Force Standards”;

- Capaz de preparar adequadamente os seus militares contra IED de acordo com o “*STANAG 2294/ACIEDP-01 Counter Improvised Explosive Device (C-IED) Training Requirements*”;
- Capaz de Garantir proteção adequada contra IED de acordo com o “*STANAG 4569/AEP-55 Protection Levels for Occupants Armoured Vehicles*”;
- Capaz de empregar medidas que minimizem a vulnerabilidade a um ataque aos sistemas de informação (*cyber attack*), que mantenham, durante o ataque, o grau de operacionalidade determinado pelo Comandante, e que restabeleçam, após o ataque, os serviços de rede afetados.

O GCC também sustenta os requisitos definidos pela OTAN, visto que estes estão presentes nas possibilidades do GCC, levando assim à conclusão de que os Códigos de Capacidade e Declarações de Capacidade estão integrados na doutrina do GCC.

De acordo com o ATP 3-90.1, a missão do Esquadrão de Carros de Combate é combater e ganhar iniciativa, através da velocidade, poder de fogo e poder de choque, com capacidades de efetuar operações ofensivas, defensivas e de estabilização. O Esquadrão tem capacidades de “executar operações em todos os tipos de terreno, condições meteorológicas e de visibilidade”, proporcionando “letalidade, capacidade de sobrevivência e mobilidade” (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-4). Desta forma, o Esquadrão de Carros de Combate tem as seguintes capacidades:

- Conduz operações que requerem poder de fogo, mobilidade, blindagem e efeito de choque;
- Reduz os obstáculos de minas e arames farpados quando equipada com rolos de minas e arados de minas;
- Emprega uma combinação de fogo e manobra a fim de destruir blindados, veículos de combate e sistemas antitarro;
- Fixa terreno importante;
- Assalta posições inimigas;
- Fornece apoio, sobre forma de blindagem e poder de fogo, a elementos da Infantaria e Engenharia em terreno restritivo, urbano ou durante um assalto a posições inimigas;
- Realiza operações de combate sob visibilidade reduzida;
- Realiza patrulhas montadas;
- Bloqueia eixos de aproximação;

- Conduz operações de segurança e guarda;
- Funciona eficazmente como elemento de contra-ataque ou como força de penetração numa operação superior;
- Estabelece posições de combate defensivas e garante defesa de uma área de operações;
- Estabelece pontos fortes para negar ao inimigo pontos importantes do terreno ou dos flancos;
- Opera num ambiente NBQR;

As unidades de AC de escalão companhia estão organizadas com pelotões de Carros de Combate e com pelotões de Infantaria Mecanizada, no qual a eficácia destas unidades aumenta através da sinergia com as restantes armas e serviços do exército. Como consequência eficaz do emprego das unidades de AC, “existe uma possibilidade de acumular os pontos fortes dos elementos da unidade, minimizando ao mesmo tempo as suas limitações” (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-1).

A unidade é organizada por “duas unidades de Infantaria Mecanizada e duas unidades de Carros de Combate” (ATP 3-90.1, 2016, p. 1-4). Esta organização suporta a capacidade de um comandante da força ter a possibilidade de organizar a sua unidade de acordo com a sua missão, ou seja, organizar a força com duas unidades de Infantaria Mecanizada e uma unidade de Carros de Combate, ou duas unidades de Carros de Combate e uma unidade de Infantaria Mecanizada.

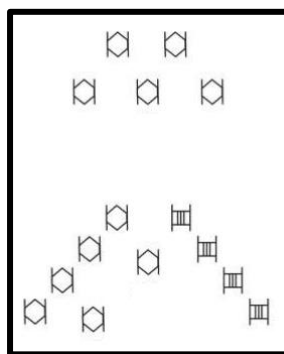


Figura 8. Movimento para o contacto de uma Companhia forte em Infantaria

Fonte: Adaptado de ATP 3-90.1 (2016, p. 1-4)

A organização de um batalhão sueco é efetuada através do emprego de AC, demonstrada no *Markstridsreglemente 6 Bataljon 2013* (2013, p. 39), onde as unidades baseadas em AC se tornam dinâmicas, têm a capacidade de conduzir as suas operações de

forma independente e são mais capazes de enfrentar alterações no AO (Ver figuras 9, 10, 11 e 12). Segundo o *Markstridsreglemente 6 Bataljon 2013* (2013, p. 13), um batalhão tem de garantir as tarefas táticas: Conquistar; Retardar; Defender; Proteger; Guardar; Atacar; Interferir; Fixar.

O *Markstridsreglemente 6 Bataljon 2013* (2013, p. 40) também indica que a fim de efetuar fogo e movimentos com AC, a melhor opção será através uma unidade de combate adequada a cada operação, visto que no AO, a ameaça e os requisitos de resistência podem significar que companhias regulares não são adequadas para resolver uma determinada tarefa. Desta forma, “um batalhão de infantaria mecanizado reforçado por um esquadrão de CC pode ser dividido em três companhias de atiradores reforçado por um pelotão de CC em cada companhia” (MSR 6 Bataljon, 2013, p. 40) (Ver Figura 11).

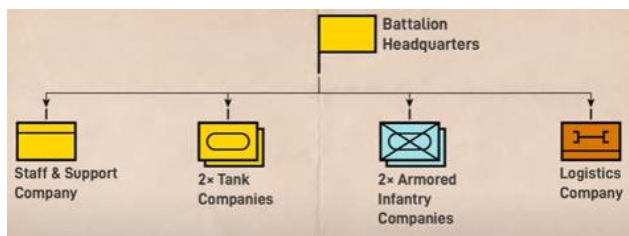


Figura 9. Batalhão mecanizado Sueco

Fonte: Battle Order

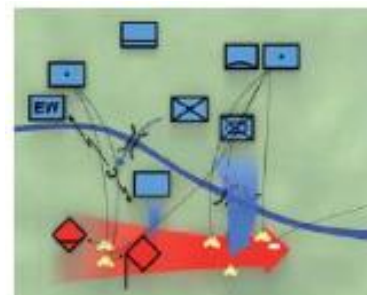


Figura 10. Fogo e Movimento de um batalhão

Fonte: MSR 6 Bataljon 2013

De acordo com o *Handbok Markstrid – Kompani* (2016, p. 14) as companhias de AC equipadas por CC, formando subagrupamentos, são as unidades mais importantes no campo de batalha. Deste modo as unidades são caracterizadas pelo seu elevado poder de fogo, poder de choque, proteção e mobilidade, no qual as “companhias de atiradores mecanizados complementam as capacidades dos CC, e resolvem tarefas onde os CC não podem ser utilizados ou são usados como pré-requisitos para que os esquadrões de CC possam realizar o seu combate” (MSH Komp, 2016, p. 14) (ver figuras 10 e 12).

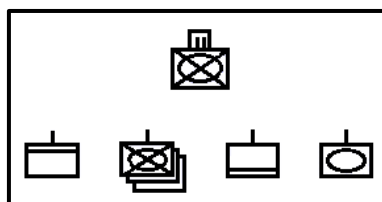


Figura 11. Agrupamento Forte em Infantaria

Fonte: MSR 6 Bataljon 2013

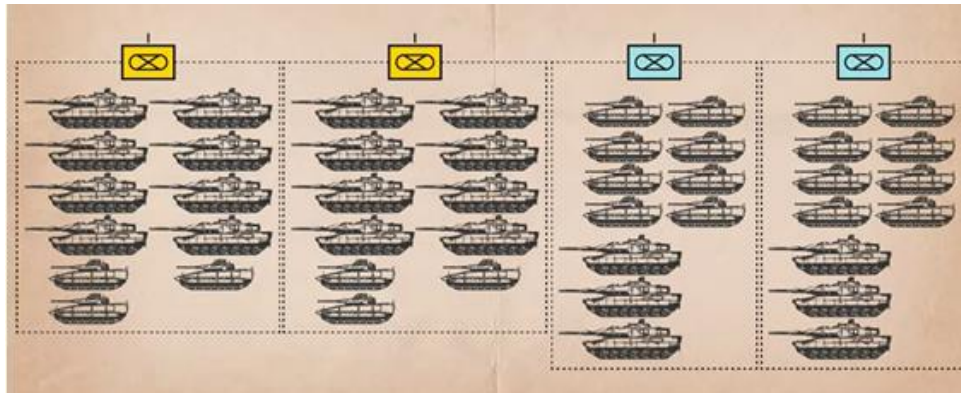


Figura 12. Organização de uma unidade de Armas Combinadas Sueca

Fonte: Battle Order

4.5. Retorno de Experiências

Perante as entrevistas efetuadas, e sendo as questões iguais para todos os inquiridos, é possível generalizar uma ideia em relação às respostas.

Relativamente à Questão nº 1: “A organização e doutrina da unidade de Carros de Combate, está orientada ao ambiente operacional na atualidade?”, houve um consenso nas respostas efetuadas. A nível da organização, segundo o inquirido A, “a organização e a estrutura que o Grupo de Carros de Combate tem está direcionada para fazer face a um inimigo com meios convencionais e doutrinas convencionais”, no entanto, de acordo com o inquirido B, “relativamente à organização, ela terá de ser flexível o suficiente para que a resposta seja o mais completa possível, independentemente da ameaça/risco que possamos enfrentar”. Nesse modo, de acordo com o inquirido E, “a nível de organização, considerando que é sempre *ad-hoc* e *task-oriented*, considero que existe a flexibilidade necessária para uma permanente adaptabilidade ao ambiente operacional”.

A nível da doutrina, segundo o inquirido C “o Grupo de Carros de Combate acompanha as tendências de evolução dos países integrantes e com experiência operacional, com especial incidência para o EUA” no qual o inquirido D complementa a ideia referindo que “Portugal segue a doutrina americana (que detém experiência em campanha em inúmeros conflitos) como base, seguindo igualmente o que são os requisitos NATO”. Porém, refere o inquirido C, “o ambiente operacional encontra-se em constante mutação, na medida em que novos conflitos surgem, novas Técnicas, Táticas e Procedimentos são implementados, novos equipamentos são desenvolvidos, entre outros fatores”, e segundo o inquirido B, “a doutrina está em processo de edificação nesse sentido, mas ainda não está adequada à atual conflitualidade, quer se abordem observações nas operações de

estabilização, quer sejam das operações ofensivas e defensivas que possamos inferir agora da Guerra na Ucrânia”.

Relativamente à Questão nº 2: “*A doutrina e organização dos Pelotões de Carros de Combate, garantem a sinergia e interoperabilidade necessária para a organização das unidades de AC?*”, as respostas confirmam a organização das AC na organização e doutrina portuguesa. De acordo com o inquirido B, “Portugal, não tendo uma linha doutrinária e de organização completa neste sentido, assume as referências internacionais e geralmente em treino as Unidades de CC são incorporadas em Unidades de AC”, nesse modo, como o inquirido D refere, Portugal “tem como base a doutrina americana e esta, por sua vez, é muito vocacionada para o que são as AC”, conduzindo assim que “na doutrina do exército português, a orgânica dos Esquadrões de CC e das Companhias de Atiradores, mecanizadas e de rodas, foi efetuada de modo a terem a possibilidade de integrar e constituir Agrupamentos ou Subagrupamentos”. Segundo o inquirido A, “o GCC tem a finalidade de formar e aprontar os Esquadrões de Carros de Combate, com certificações, a fim de integrar essas forças em unidades de AC”, demonstrando assim que, segundo o inquirido E, “atualmente os PelCC podem ser combinados com dois tipos de unidades, PelAt equipados com M113 e PelAt equipados com PANDUR ICV”.

Relativamente à Questão nº 3: “*Será que um pelotão constituído por 3 Carros de Combate, garante o potencial de Combate determinado para uma unidade de Carros de Combate?*” as respostas demonstram a dificuldade de um pelotão a 3 CC na doutrina portuguesa. De acordo com o inquirido A, “há vantagens e desvantagens na alteração de um pelotão de CC de 4 CC para 3 CC”, visto que “num pelotão composto por 3 CC, não existe manobra, o comandante apenas pode movimentar o pelotão como um todo. A capacidade de manobra só existiria na unidade de escalão Esquadrão”, dessa forma “não é possível haver 1 CC sozinho no campo de batalha, visto que não existe apoio mútuo. Devido a esse facto é que existem 2 secções, compostas por 2 CC cada, constituindo assim um pelotão de CC”. Num pelotão a 3 CC, refere o inquirido A, “se for retirada a guarnição de 1 CC, algumas tarefas táticas, como preparar uma zona de reunião, tornam-se muito mais difíceis de se realizar”, como também, segundo o inquirido C, “um Grupo de Carros de Combate perderia 09 CC relativamente ao seu atual Quadro Orgânico, o que se iria traduzir, na prática, a uma redução de 378 munições de 120 mm e de 20% em termos de potencial de combate.”

De acordo com o inquirido A, “a fim de obter capacidade de fogo e movimento, e de apoio mútuo entre um pelotão de CC, constituído por 3 CC, é necessário mudar completamente a doutrina das unidades de CC do GCC. Desse modo, é necessário deixar de

seguir a doutrina da OTAN e por sua vez, a doutrina dos EUA”, e “o exército português tem a capacidade de executar operações combinadas e conjuntas com os outros países da OTAN, devido à semelhança da doutrina entre países da OTAN, a doutrina dos EUA”.

Porém, de acordo com o inquirido A, “a evolução da tecnologia, a letalidade causada pela evolução da tecnologia no ambiente operacional e o crescimento do potencial de combate originado pela próxima geração dos CC, muda a funcionalidade e o emprego tático dos pelotões de CC”. Desse modo, segundo o inquirido B, “um Pelotão de CC com 3 sistemas garante um determinado potencial adequado, embora inferior à organização a 4 CC, desde que seja acompanhado de doutrina e treino também adaptadas a essa realidade, bem como sistemas de apoio coerentes com esta realidade”, demonstrando assim que “um Pelotão a 3 CC, com sistemas de proteção da força poderosos, meios dedicados de ISR e mobilidade, capacidades C4I (Comando e Controlo, Comunicações, Computadores e Informações) de ponta e treino, terá um potencial de combate muito mais assertivo e efetivo do que um Pelotão a 4CC, se este for desgarrado, com sistemas C4I deficientes e sem os meios de apoio adequados”.

Relativamente à Questão nº 4: “*A unidade de Carros de Combate garante os requisitos definidos pela OTAN?*” existe diversidade nas respostas. Desse modo, segundo o inquirido A, C e D, “O GCC garante os requisitos definidos pela OTAN, visto que o GCC se rege pelos *BI-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS*”, estando “preparado para organizar, comandar e controlar Subagrupamentos de Armas Combinadas, a fim de colmatar as suas vulnerabilidades e provocar um efeito sinérgico das diferentes funções de combate na ação militar”, refere o inquirido C.

Porém, de acordo com o inquirido E, o GCC “falha em diversos pontos, nomeadamente na ‘Capacidade de implementar medidas não-letais’, na ‘Capacidade de aquisição de alvos por diferentes meios de recolha’ ou na ‘Capacidade de evacuação médica avançada com ambulâncias orgânicas, que providencie níveis proteção equivalentes aos elementos de combate principais’”. Segundo o inquirido B, “as grandes dificuldades da Unidade de Carros de Combate prendem-se com a interoperabilidade, material e infraestruturas, não tanto com a organização e doutrina” visto que “a aquisição dos CC Leopard 2 A6 (...) não foi acompanhada pelas capacidades de apoio de combate, apoio de serviços e C4I necessárias para que o GCC se situe nos requisitos definidos pela OTAN. Algumas destas falhas são estruturalmente graves, como é o caso de não existirem meios de recuperação ou de apoio à mobilidade compatíveis com este CC”. Ainda assim, de acordo com o inquirido B, se o objeto de estudo for o pelotão de Carros de Combate, então “Portugal

está na vanguarda ou muito próxima dela com o CC Leopard 2 A6, assim sejam garantidas condições para ter um lote de carregamento ajustado”.

Relativamente à Questão nº 5 “*É possível alterar os pelotões de Carros de Combate para 3 Carros de Combate, garantindo os requisitos definidos pela OTAN?*” as respostas efetuadas revelaram um pensamento diversificado entre os inquiridos. De acordo com o inquirido A, “os pelotões, constituídos por 3 CC, garantem os requisitos da OTAN”, reforçando esse pensamento, o inquirido B refere que “existem países na OTAN com organizações a 3 CC, portanto, é uma possibilidade e chegou a ser estudada por Portugal aquando a aquisição dos CC Leopard 2 A6”. Segundo o inquirido A, “é possível manobrar pelotões de CC constituídos por 3 CC. Porém a execução das tarefas táticas e a capacidade de executar operações conjuntas com outros países, tornam-se muito mais difíceis de executar”, fortalecendo a mesma ideia, o inquirido B refere que “passar um Pelotão de 4CC para 3CC tem mudanças profundas em toda a capacidade pesada do Exército Português”. O inquirido D refere que os pelotões de CC devem “estar preparados para operar como AC, desta forma os pelotões podem ter que operar de forma isolada, o que perfaz com que dentro das Seções Pesada e Ligeira, seja possível operar de forma independente”. Reforçando esta ideia, o inquirido C refere que “ao passarmos os Pelotões para 03 CC, estamos a perder $\frac{1}{4}$ do potencial de combate da força, a quebrar o apoio mútuo entre as Seções, bem como a comprometer o requisito em cima explanado [Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS de 22 de janeiro de 2020]” como também a “‘perder’ um sistema de armas a 42 munições de 120 mm, o que nos confere menos poder de fogo”.

O inquirido A também referiu que “a redução de pelotões de CC de 4 CC para 3 CC, por uma questão economicista, não se deve fazer. Essa mudança, de forma a obtermos um Grupo completo, não é viável, visto que o exército estaria contra a sua doutrina e tradição”. Contudo, “se os EUA aparecerem com um novo sistema de armas com outras capacidades, de uma geração de Carros de Combate superior, integrando organicamente unidades com meios de defesa aérea ou anti-UAV, e com uma doutrina de escalão pelotão diferente, é importante seguir a evolução das unidades de CC e dessa forma, alterar a orgânica e a doutrina do pelotão de CC”, referiu inquirido A.

CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões retiradas, obtendo uma resposta a cada pergunta derivada, e no final, apresentarei toda a argumentação de forma a responder à Pergunta de Partida. As conclusões foram obtidas através de uma base científica, utilizando a revisão da literatura e complementada através das entrevistas realizadas, tendo um sentido apologista ou negacionista das bases científicas.

Em resposta à Pergunta Derivada 1: “*Quais são as contribuições do conceito de AC no Ambiente Operacional na atualidade?*”, é importante analisar o AO na atualidade. O AO na atualidade é caracterizado por ser realizado em múltiplos domínios e dimensões, como terrestre, marítimo, aéreo, ciberespaço e espaço. De forma a conseguir combater em múltiplos domínios é necessário ter uma organização de uma certa força. Da qual, através da sinergia e interoperabilidade das armas, sistemas de armas ou forças armadas, é possível combater nos diferentes domínios dentro do seu raio de ação. Esse raio de ação passa a ser a explicação de cada elemento/arma individual no campo de batalha, ou seja, o efeito do cruzamento dos diferentes raios de ação de cada elemento ou arma, garante um maior efeito nos diferentes domínios. Dessa forma, as unidades de AC continuam a ser a forma mais eficaz de como se faz a guerra.

Porém, as unidades de AC têm de garantir uma liberdade e elasticidade da sua organização, uma vez que, perante cada missão, num determinado momento, existe um irrepetível AO no campo de batalha. Desse modo, as unidades de AC são e serão o futuro dos conflitos. Todavia, a fim de garantir o efeito nos múltiplos domínios do AO, é necessário haver uma doutrina e organização em forças combinadas, a fim de garantir a sinergia e interoperabilidade nos AO.

Em resposta à Pergunta Derivadas 2: “*Qual é importância dos Carros de Combate nas unidades de AC?*” é relevante interligar o emprego operacional dos CC ao AO e a finalidade de alguns países da OTAN no futuro dos CC. Perante o emprego tático demonstrado na guerra entre a Ucrânia e a Rússia, os UAV, as armas anticarro e os veículos não tripulados são uma ameaça colossal aos CC. Todavia, através da análise de múltiplos artigos é perceptível que a destruição dos CC russos é principalmente causada pela fraca tática dos comandantes no emprego dos CC, não agregando a sinergia das armas combinadas, no avanço dos CC. Também, através da análise de diversos artigos e das futuras inovações e modificações nos CC dos diferentes países, como os EUA com o novo Abrams, ou o Reino

Unido com o Challenger 3, é possível chegar à conclusão que os CC são e continuarão a ser um sistema de armas com uma enorme preponderância no AO da atualidade. Porém a evolução tecnológica, com sistemas e veículos não tripulados, serão o futuro do ambiente operacional.

Desse modo, o emprego tático dos CC poderá sofrer algumas alterações, na medida em que o seu emprego tático e a sua finalidade no campo de batalha serão colocadas apenas em determinadas situações. Nas operações em que os CC serão o papel principal no AO, terão de ser acompanhados por sistemas ou unidades com meios de defesa aérea ou anti UAV ou até mesmo já dotados organicamente destes sistemas de proteção.

Em resposta à Pergunta Derivadas 3: “*Quais são as organizações e doutrinas das Unidades de Carros de Combate nos exércitos da OTAN, incluindo Portugal?*”, é importante demonstrar a forma de garantir uma unidade de ser uma capacidade e assim assegurando os requisitos definidos pela OTAN. As organizações e doutrinas das Unidades de Carros de Combate nos exércitos da OTAN são diferentes de país para país. Os *Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS* impostos pela OTAN são muitos genéricos, tendo poucas referências nos escalões mais baixos, como Agrupamentos ou Subagrupamentos. Desse modo os países membros da OTAN têm a liberdade de modificar a organização e a doutrina das suas unidades de Carros de Combate, demonstrando assim que a única semelhança das unidades de CC é o seu emprego sempre em unidades de AC.

Estas unidades de AC são feitas a partir de duas origens. De um lado, existe uma unidade de AC formada de “raiz”, como os EUA ou a Suécia, garantindo assim que as subunidades treinem juntas, promovendo uma maior sinergia embrionária. De outro lado, a unidade de AC é formada *ad-hoc* ou *task-oriented*, garantindo assim que exista uma maior flexibilidade e adaptabilidade da organização em cada AO num conflito, como Portugal.

A nível da doutrina, o exército português, devido à falta de documentos e publicações doutrinárias do exército específicos, utiliza a doutrina dos EUA. Todavia, os EUA têm uma organização completamente diferente de Portugal, demonstrando assim algumas lacunas a nível de documentação do emprego e doutrina de AC no exército português. Também o emprego dos diferentes sistemas entre os CC e o pelotão de atiradores têm divergências e lacunas, visto que os Leopard 2 A6 são utilizados com M113, que não conseguem acompanhar a velocidade dos CC ou são utilizados com as PANDUR que, sendo de rodas, perdem a capacidade de mobilidade em todo-o-terreno quando este sofre de más condições climáticas.

Respondendo a todas as Perguntas Derivadas, é possível chegar a uma conclusão da Pergunta de Partida, “*Estarão as opções organizacionais e doutrinárias nacionais, relativamente ao Carro de Combate, ajustadas ao Ambiente Operacional contemporâneo?*”. As opções organizacionais e doutrinárias nacionais, relativamente ao CC, estão ajustadas ao AO contemporâneo. Esta citação é verídica devido ao facto de Portugal seguir a doutrina dos EUA, levando assim a um correto emprego dos CC no AO, utilizado em unidades de Armas Combinadas. Contudo a organização das unidades de CC e Armas Combinadas em Portugal tem algumas lacunas perante os meios de apoio deficitários e os meios utilizados pelos pelotões de atiradores que não conseguem acompanhar as capacidades do Leopard 2 A6. Desse modo, Portugal não sustenta meios a fim de garantir capacidades de apoio de combate, apoio de serviços e C4I, demonstrando assim que o GCC é deficitário e não cumpre os requisitos impostos pela OTAN, os *Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS* de 26 de janeiro de 2016

Portugal poderá acompanhar e investigar a doutrina e organização do exército sueco, visto que tendo uma base com sistemas de armas com valências e vulnerabilidades parecidas, utilizando 3 CC num pelotão de CC, reduzia os meios de apoio necessários e já era possível cumprir todos os requisitos impostos pela OTAN. Também através dos 31 CC presentes no GCC, era possível garantir um Grupo de Carros de Combate a 100%. Contudo, era necessário alterar toda a doutrina do GCC e haveria mais dificuldade em garantir a sinergia necessária para executar operações combinadas e conjuntas com os outros países da OTAN. Desse modo, o exército português podia explorar a doutrina francesa, a fim de explorar as capacidades e a forma como a França integra em operações combinadas e conjuntas com os países da OTAN.

Porém também é importante prever o futuro das unidades de CC e a próxima geração de CC. Com o aumento do calibre da peça dos CC do futuro, com as garantias de blindagens mais capazes de responder ao uso de UAV e armas anticarro, com um aumento de países utilizando uma organização de AC ao mais baixo escalão (escalão Secção), pode originar uma alteração nas organizações e doutrinas das unidades de CC.

Perante o recorrer dos acontecimentos, Portugal terá de seguir as alterações dos exércitos da OTAN, especialmente o exército dos EUA, visto que segue a sua doutrina aos mais baixos escalões. No qual, perante as novas capacidades dos CC, um pelotão a 3 CC, acompanhado de doutrina e treino adaptadas com a combinação dos pelotões ou secções de atiradores, poderia garantir um potencial de combate adequado ao novo AO da atualidade,

como é utilizado pelos países que já são portadores de CC de uma geração superior ao Leopard 2 A6, como o Leclerc de França, ou o Merkava de Israel.

Limites da Investigação

Em termos de limitações da investigação, a falta de documentos e doutrinas de países da OTAN com a organização de pelotões de CC com 3 CC dificultou a fundamentação e foi necessário recorrer à Suécia, a fim de obter uma comparação com o exército português. A falta de documentação e publicações doutrinárias do exército português em relação às unidades de AC também surgiu como uma dificuldade na argumentação e estado atual do exército português em relação à doutrina e organização das unidades de AC.

Propostas para investigações futuras

Como propostas de investigações futuras, a fim de aprofundar o tema da investigação, proponho a investigação das técnicas, táticas e procedimentos dos pelotões compostos por 3 CC, seja do exército francês ou do exército sueco. Também seria relevante a investigação da doutrina francesa em termos de capacidades, vulnerabilidades e como garantem a sinergia em operações combinadas e conjuntas com os países da OTAN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrian, J. (1989). *Calhoun: The NPS Institutional Archive Dimensional analysis of the Quantified Judgement Model*. <http://hdl.handle.net/10945/26997>
- Battle Order. (2021, April 25). Sweden's Armored Forces [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=726jGATTrvU>
- Bernardo, I. M. R., & Cossa, S. P. (2021). ANÁLISE DE VARIÂNCIA EM INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO. In *Reflexões em torno de metodologias de investigação: análise de dados* (Vol. 3, pp. 71–83).
- Boot, M. (2022). Russian tanks are taking a beating. Do they still have a place on the modern battlefield. *The Washington Post*, March. <https://www.washingtonpost.com/opinions/2022/03/22/russia-invasion-ukraine-debate-future-war-tank-armor-drone/>
- Ciano, J. F. (1988). *The Quantified Judgement Model and Historic Ground Combat*. <https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/23101/quantifiedjudgme00cian.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4^a). SAGE
- Defence Education Enhancement Programme. (2021). *Media – (Dis) Information – Security* (pp. 1-2). https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/5/pdf/2005-deeportal4-information-warfare.pdf
- Department of the Army. (2019). ADP 3-0 OPERATIONS. In *Army Doctrine Publication No. 3-0*. <https://doi.org/10.18356/acc777e6-en>
- Department of the Army. (2019). ADP 6-22 ARMY LEADERSHIP AND THE PROFESSION (Issue July, pp. 1–132).
- Department of the Army. (2017). ADRP 3-0 OPERATIONS. In *Army Doctrine Reference Publication No. 3-0* (Issue October).
- Department of the Army. (2016). *Armor and Mechanized Infantry Company Team* (Issue January, pp. 1–206).

- Department of the Army., & United States Marine Corps. (2017). *ATP 3-06 Urban Operations*. https://irp.fas.org/doddir/army/atp3_06.pdf
- Department of the Army. (2017). *FM 3-0 OPERATIONS*. https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/ARN6687_FM%203-0%20C1%20Inc%20FINAL%20WEB.pdf
- Department of the Army. (2018). *U.S. Army Concept for Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons Above Brigade* (pp. 1–97).
- Deployable Training Division. (2019). *Joint Headquarters Organization, Staff Integration, and Battle Rhythm* (pp. 1–20).
- Drummond, N. (2022). What does Russia’s invasion of Ukraine mean for UK’s integrated review and British Army? *UK Land Power*, April. <https://uklandpower.com/2022/04/05/what-does-russias-invasion-of-ukraine-mean-for-the-uks-integrated-review-and-the-british-army/>
- Drummond, N. (2020). Where does the market go from here? *UK Land Power*, April. <https://uklandpower.com/2020/04/05/where-does-the-tank-go-from-here/>
- Duggan, P. (2017). *Tactical CEMA in Cognitive Spaces*. SMALL WARS Journal.
- Feedberg, S. (2021). Future Tank: Beyond The M1 Abrams. *Breaking Defense*, April. <https://breakingdefense.com/2021/04/future-tank-beyond-the-m1-abrams/>
- Fellman, S., & Schwartz, M. (2022). Ukraine has destroyed nearly 10% of Russia’s tanks, making experts ask: Are tanks over? *INSIDER*, March. <https://www.businessinsider.com/tanks-could-grow-obsolete-russia-ukraine-war-shows-2022-3>
- Freixo, M. J. V. (2011). *Metodologia científica - Fundamentos, métodos e técnicas*. Instituto Piaget.
- Forsvarsmakten. (2016). Handbok. *Markstrid-Kompani*. (Issue July, pp. 1–185). <https://docplayer.se/220882762-Handbok-markstrid-kompani.html>
- Forsvarsmakten. (2016). Förhandsutgåva 2013. *Markstridsreglemente 6 Bataljon*. (Issue April, pp. 1–211). <https://docplayer.se/178310508-Mss-mss-90325-sid-1-211-msr-6-bataljon-fu-2013-forsvarsmakten.html>

- Forsvarsmakten. (2013). STRIDSVAGN 122. *Stridsvagn 122 Är Den Svenska Versionen Av Den Tyska Stridsvagnen Leopard 2. Vagnen Har Av Discovery Channel Utnämnts till Den Bästa Tunga Stridsvagnen Genom Tiderna*.
<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/materiel-och-teknik/mark/stridsvagn-122>
- Fossaceca, J. M., & Young, S. H. (2018). *Artificial intelligence and machine learning for future army applications* (Vol. 1063507, Issue Maio 2018, pp. 1–18).
<https://doi.org/10.1117/12.2307753>
- Gil, A. C. (2008). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social (6ª). ATLAS
- Lapan, S., Quartaroli, M., & Riemer, F. (2011). *Qualitative Research: An Introduction to Methods and Designs* (1st). Jossey-Bass publishing.
- Lofgren, J. (2016). NATO CAPABILITY & DEVELOPMENT INTEROPERABILITY. *The Three Swords Magazine*, 12–15.
https://www.jwc.nato.int/images/stories/_news_items_/2016/LT_GEN_Lofgren_interview.pdf
- Lundy, M. D. (2018). Meeting the Challenge of Large-Scale Combat Operations Today and Tomorrow. *MILITARY REVIEW SPECIAL EDITION, September-October*, 111–118.
<https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/SO-18/Lundy-LSCO.pdf>
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). Fundamentos de metodologia científica. In *Editora Atlas S.A.* <https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000100005>
- [MDN]. (2012). *PDE 3-00 OPERAÇÕES* (Issue Abril, pp. 1–212).
- Morris, Z. (2019). Emerging US Army Doctrine: Dislocated with Nuclear-Armed Adversaries and Limited War. *Military Review 100 Years, January-February*, 240–245.
- NATO. (2010). Active Engagement, Modern Defence. *Strategic Concept for the Defence and Security of the Members of the North Atlantic Treaty Organization*, November, 1–40. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvndts.18>
- NATO. (2020). *Bi-SC capability codes and capability statements*.
<https://doi.org/10.5787/12-2-626>

- NATO. (2016). *Bi-SC capability codes and capability statements*.
- NATO. (2022). *Interoperability: connecting forces*.
https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_84112.htm
- NATO. (2016). *NATO's Readiness Action Plan* (Issue July, pp. 1–2).
https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2016_07/20160627_1607-factsheet-rap-en.pdf
- NATO. (2022). *NATO Secretary General takes part in call with President Biden*.
https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_194839.htm
- NATO. (2022). Remarks. *NATO Secretary General Jens Stoltenberg at the Munich Security Conference Session “‘Hand in Hand: Transatlantic and European Security.’”*.
https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_192204.htm?selectedLocale=en
- Prodanov, C. C., & Ernani Cesar de Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* (2ª). Universidade FEEVALE
- Rosado, D. P. (2017). *Elementos essenciais de sociologia geral* (1ª). Gradiva Publicações, S. A.
- Rheinmetall. (2022). *Tracked Armoured Vehicles*. https://rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/systems_and_products/vehicle_systems/armoured_tracked_vehicles/index.php
- Saraiva, A., Von Schwedler, M., & Fernandes, E. (2018). Toward Understanding and Using of Qualitative Research Methods in Management studies. *Proelium*, VIII(June), 7–39.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5ª). Pearson Education
- South, T. (2021). Tanks are here to stay: What the Army's future armored fleet will look like. *Army Times*, July. <https://www.armytimes.com/news/pentagon-congress/2021/07/14/tanks-are-here-to-stay-what-the-armys-future-armored-fleet-will-look-like/>
- Tisha Swart-Entwistle. (2019). *Rainey takes command of Combined Arms Center and Fort Leavenworth*.

https://www.army.mil/article/231092/rainey_takes_command_of_combined_arms_center_and_fort_leavenworth

United States Department of Defense. (2009). *CHAIRMAN OF THE JOINT CHIEFS OF STAFF INSTRUCTION* (pp. 1–30). https://www.acqnotes.com/Attachments/CJCSI_3170-01G_March_09.pdf

United States Department of Defense. (2018). Joint Operation 3-12: CYBERSPACE Operations. In *Joint Publication 3-12 (R)* (Issue July, pp. 1–104). http://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_12.pdf?ver=2018-07-16-134954-150%0Awww.e-publishing.af.mil

United States Department of Defense. (2018). Joint Publication 3-0. In *Joint Publication 3-0* (Issue October, pp. 1–224). https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_0ch1.pdf

United States. (2016). Joint Operating Environment 2035: The Joint Force in a Contested and Disordered World. *Joint Force Development*, July, 1–57. http://www.act.nato.int/images/stories/events/2012/fc_ipr/joe-2035.pdf

U.S. ARMY. (2017). Doctrine for the Armed Forces of the United States. In *Joint Publication 1* (Issue July, pp. 1–176). http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp1.pdf

U.S. ARMY. (2016). *Joint Publication 3-34 - Joint Engineer Operations* (Issue January, pp. 1–206). http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_34.pdf%0Ahttps://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/jp3_34.pdf

U.S. ARMY. (2018). *THE U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028*. https://www.army.mil/article/243754/the_u_s_army_in_multi_domain_operations_2028

Wesley, E. J., & Bates, J. (2020). To Change an Army — Winning Tomorrow. *Military Review*, May-June, 6–17. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2020/Wesley-Winning-Tomorrow>

Work, R. (2020). A Joint Warfighting Concept for Systems Warfare. *Center for a New American Security*.

APÊNDICES

APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



ACADEMIA MILITAR

Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN

Autor: Aspirante de Cavalaria Tiago Paulo Dias Vieira

Orientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Pedro Nuno Antunes Ferreira

Coorientador: Tenente-Coronel de Cavalaria Tiago Alexandre Lopes Fazenda

Mestrado Integrado em Ciências Militares - Especialidade de Cavalaria

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho de 2022

1. Identificação do Entrevistado

Nome Completo:	
Idade:	
Grau Académico:	

2. Situação Profissional

Posto hierárquico	
Unidade de colocação:	
Função:	
Em funções desde:	

3. Aspetos Introdutórios

A presente entrevista enquadra-se na realização do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada (RCFTIA).

Este trabalho de investigação versa sobre o aprofundamento da temática relativa às unidades de Carros de Combate. A Investigação insere-se no ambiente operacional na atualidade, sendo o principal exemplo, a guerra entre a Rússia e a Ucrânia, tendo por base uma ameaça convencional. Perante o ambiente operacional na atualidade, sendo a Rússia a principal ameaça à OTAN, é de elevada relevância obter a organização e doutrina, nas unidades de armas combinadas, mais adequadas e que possam garantir um maior sucesso no campo de batalha. Devido ao insucesso das unidades de Carros de Combate na guerra entre a Rússia e a Ucrânia, é determinante entender a importância dos Carros de Combate nas unidades de armas combinadas. A fim de garantir uma unidade de Carros de Combate que responda às capacidades definidas pela OTAN e ao mesmo tempo, garanta uma organização mais adequada, perante os 36 Carros de Combate presentes no Quartel de Cavalaria, é essencial avaliar a atual organização de um pelotão de Carros de Combate.

Sendo esse o assunto a investigar, a ênfase deste Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) versa na possibilidade de uma nova organização dos pelotões de Carros de Combate, garantindo as capacidades impostas pelos requisitos da OTAN a uma unidade de Carros de Combate.

4. Questões da Entrevista:

Questão N°1: A organização e doutrina das unidades de armas combinadas, estão orientadas ao ambiente operacional na atualidade?

R:

Questão N°2: A doutrina e organização dos Pelotões de Carros de Combate, garantem a sinergia e interoperabilidade necessária para a organização das unidades de Armas Combinadas?

R:

Questão N°3: Será que um pelotão constituído por 3 Carros de Combate, garante o potencial de Combate determinado para uma unidade de Carros de Combate?

R:

Questão N°4: As formações/unidades de Carros de Combate garantem os requisitos definidos pela OTAN?

R:

Questão N°5: É possível alterar os pelotões de Carros de Combate, para 3 Carros de Combate? Explique o seu pensamento.

R:

APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Declaração de Consentimento

Eu, _____

autorizo que a entrevista seja realizada pelo Aspirante de Cavalaria Vieira, no âmbito do seu trabalho de investigação enquadrado no Mestrado Integrado em Ciências Militares, na Especialidade de Cavalaria, subordinado ao tema “Estudo comparativo da organização e doutrina das Unidades de Carros de Combate nos países da OTAN”, orientado pelo Tenente-Coronel de Cavalaria Pedro Ferreira e coorientado pelo Tenente-Coronel de Cavalaria Tiago Fazenda. Declaro ainda que não irei usufruir de qualquer compensação com a realização desta entrevista.

No final poderei consultar os resultados mediante solicitação ao investigador ou através do Repositório Comum da Biblioteca da Academia Militar.

_____, ____ de ____ de ____

Assinatura: _____

Muito obrigado pela sua colaboração.

APÊNDICE C - IDENTIFICAÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Código	Posto	Nome	Função	Unidade
A	TCOR	Tenente Coronel Jorge Marques	Comandante do Grupo de Carros de Combate	Grupo de Carros de Combate
B	TCOR	Tenente Coronel Tiago Fazenda	Coordenador de Área	Estado-Maior do Exército
C	CAP	Capitão Nuno Silva	Comandante do Esquadrão de Carros de Combate VJTF 22	Grupo de Carros de Combate
D	CAP	Capitão David Gomes	Comandante do 2º Esquadrão de Carros de Combate	Grupo de Carros de Combate
E	TEN	Tenente Daniel Valério	2º Comandante do Esquadrão de Reconhecimento da Brigada Mecanizada	Esquadrão de Reconhecimento da Brigada Mecanizada

APÊNDICE D – ANÁLISE DE CONTEÚDO

Questão Nº 1: A organização e doutrina da unidade de Carros de Combate, está orientada ao ambiente operacional na atualidade?

A	“A organização e doutrina do Grupo de Carros de combate português está organizada para fazer face a um inimigo convencional, como a Rússia. Porém, esta organização poderá ter de sofrer algumas atualizações, devido aos desenvolvimentos tecnológicos no Ambiente Operacional.” “Há a possibilidade do conflito entre a Ucrânia e a Rússia escalar, e deste modo pode expandir para um país no qual a OTAN pode entrar na guerra.” “A organização e a estrutura que o Grupo de Carros de Combate tem está direcionada para fazer face a um inimigo com meios convencionais e doutrinas convencionais.” “A nossa organização ternária, com três pelotões ou com três esquadrões, desenvolvidas através de lições apreendidas da Segunda Guerra Mundial, foram desenvolvidas para fazer face a um Inimigo Convencional, porém há países na OTAN já começaram a desenvolver organizações, de Batalhão e Brigada, com quatro unidades de manobra. O exército português ainda utilizamos três unidades de manobra, no qual pode estar mais adequada a responder às ameaças convencionais.” “A Organização e a Doutrina que exército português emprega é a doutrina OTAN, no qual está perfeitamente atual.” “A organização e doutrina do GCC está desenvolvida de modo a fazer face a uma ameaça que utiliza CC e que tenha uma sinergia similar.” “Perante a guerra na Ucrânia, e a guerra Nagorno Karabakh, o emprego de UAV’s e as armas anticarro foram e são ameaças com elevada letalidade para os Carros de Combate. Desse modo, a evolução da tecnologia pode retirar aquilo que é o papel principal do CC. Porém para responder aos UAV’s, os CC devem equipar um equipamento anti-UAV ou o Esquadrão de Carros de Combate poderá ter de criar uma unidade antiaérea ou uma unidade anti UAV.” “Se a próxima geração de CC tiver inteligência artificial, defesa anti UAV’s e defesa anticarro, a doutrina de duas secções de CC no pelotão de Carros de Combate poderá alterar ou desenvolver para uma doutrina e organização diferente.”
B	A doutrina está em processo de edificação nesse sentido, mas ainda não está adequada à atual conflitualidade, quer se abordem observações nas operações de estabilização, quer sejam das operações ofensivas e defensivas que possamos inferir agora da Guerra na Ucrânia. Relativamente à organização, ela terá de ser flexível o suficiente para que a resposta seja o mais completa possível, independentemente da ameaça/risco que possamos enfrentar. Neste caso, opta-se para uma organização enraizada, de costumes e práticas conhecidas, o que permite pelo menos manter um nível de preparação baseado na transferência de conhecimentos. Provavelmente existirão melhores organizações para a situação X ou para a situação Y, mas a orgânica atual, se completada pelos vetores do material e interoperabilidade adequados, orienta-se facilmente para a conflitualidade atual. Existem, porém, fatores que são vitais em apoio às unidades de CC, como são a proteção antiaérea, a capacidade C-UAS, a decepção generalizada, o apoio dedicado à mobilidade, o apoio de serviços contínuo, entre outras, sem os quais não existem organizações resilientes no campo de batalha atual.
C	O ambiente operacional encontra-se em constante mutação, na medida em que novos conflitos surgem, novas Técnicas Táticas e Procedimentos são implementadas, novos equipamentos são desenvolvidos, entre outros fatores. Consequentemente, as organizações e doutrinas dos demais países acompanham estas tendências, nomeadamente daqueles que detêm experiência adquirida em Teatros de Operações. A título de exemplo, salienta-se os Estados Unidos da América, que se constituem como a organização e doutrina de referência para o nosso país. No caso Português, em harmonia com os requisitos da OTAN, o Grupo de Carros de Combate acompanha as tendências de evolução dos países integrantes e com experiência operacional, com especial incidência para o Estados Unidos da América. A título de exemplo, têm sido adotadas no seio dos Pelotões e Esquadrões de Carros de Combate Técnicas, Táticas e Procedimentos no âmbito das aberturas de brechas, dos IED, do UAS, entre outras.
D	Portugal optou por seguir a doutrina Americana (que detém experiência em campanha em inúmeros conflitos) como base, seguindo igualmente o que são os requisitos NATO. Ainda que o ambiente operacional seja bastante volátil, como podemos ver no conflito da Ucrânia, em que

	novas Técnicas Táticas e Procedimentos são implementadas, novos equipamentos são desenvolvidos.
E	O Exército Português apenas contempla Armas Combinadas em Quadro Orgânico, no Esquadrão de Reconhecimento, cujas missões e tarefas não se adequam à análise deste Relatório. Sendo assim vou assumir a resposta segundo a lógica de Unidades Escalão Companhia e Batalhão que são organizadas mediante as variáveis de missão para uma operação específica. A organização é perfeitamente ajustável perante a missão, cabendo ao Comando da Brigada e do Agrupamento atribuir meios a cada uma das suas subunidades mediante a missão que lhe vai atribuir, tendo sempre em vista o conceito de Apoio Mútuo e garantir mediante o planeamento um Potencial Relativo de Combate suficiente para o cumprimento da missão. Quanto a doutrina, o Exército Português apenas tem neste momento um conjunto de publicações ainda do tempo das Escolas Práticas e Normas de Execução Permanente para enquadrar este tipo de operações. As PDE que existem obviamente que explicam o emprego dos meios e forças com essa lógica, mas fazem-no de um ponto de vista neutro, não definindo a doutrina de Armas Combinadas com a diversidade de meios que temos. Finalizando, a nível de organização considerando que é sempre “ad-hoc” e “task-oriented” considero que existe a flexibilidade necessária para uma permanente adaptabilidade ao ambiente operacional, quanto à doutrina considero que temos largos passos a dar nessa vertente, tendo em vista o registo de lições apreendidas que surgem da prática operacional e que visam ser uma base para evolução.

Questão Nº 2: A doutrina e organização dos Pelotões de Carros de Combate, garantem a sinergia e interoperabilidade necessária para a organização das unidades de Armas Combinadas?

A	“Na doutrina do Exército Português, a orgânica dos Esquadrões de CC e das Companhias de Atiradores, mecanizadas e de rodas, foi efetuada de modo a terem a possibilidade de integrar e constituir Agrupamentos ou Subagrupamentos.” “Na doutrina do Exército Português, não está previsto a organização de forças de armas combinadas de escalão pelotão ou inferior, apesar de haver possibilidades, em casos específicos como operações em Áreas Edificadas, de unidades de armas combinadas serem organizadas em unidades de escalão pelotão.” “A doutrina do Exército Português, não está feita para ter unidades de armas combinadas constituídas de “raiz”, visto que o exército português está organizado por armas e serviços.” “Se houvesse uma arma só de manobra, seria mais fácil a constituição de unidades combinadas de “raiz”, no qual as forças treinavam juntas e combatiam juntas.” “As unidades das diferentes armas treinam, formam e organizam os esquadrões e as companhias separadamente, com a finalidade de se juntarem, a fim de formar um Agrupamento ou um Subagrupamento para uma determinada missão.” “O GCC tem a finalidade formar e aprontar os Esquadrões de Carros de Combate, com certificações, a fim de integrar essas forças em unidades de Armas Combinadas.” “De modo a formar um Agrupamento a longo prazo, ou as forças antes de integrarem nessa unidade, já têm de estar preparadas e formadas, no qual são neste momento, formadas nos regimentos e quartéis operacionais. Ou tem de haver um centro de formação, com todos os cursos e formações especializadas, garantindo assim a especialização dos Homens, antes de integrarem nos regimentos e quartéis operacionais.”
B	A doutrina internacional de referência sim, aborda as sinergias necessárias para que sejam constituídos subagrupamentos e/ou agrupamentos que comportem CC. Portugal, não tendo uma linha doutrinária e de organização completa neste sentido, assume as referências internacionais e geralmente em treino as Unidades de CC são incorporadas em Unidades de Armas Combinadas. Neste caso, a lacuna está ainda na componente da Doutrina nacional, que ainda não teve a capacidade de alcançar os níveis das TTP aos mais baixos escalões. Contudo, esta lacuna é amplamente colmatada por recurso a manuais da OTAN e dos EUA que o fazem com muita qualidade e simplicidade.
C	O Grupo de Carros de Combate, através das suas subunidades, garante a qualquer força elevado poder de fogo, choque e proteção, características estas que garantem enorme vantagem a quem as possuir. Não obstante, uma força de Carros de Combate “pura”, apresenta algumas vulnerabilidades que devem ser mitigadas com a integração de outras forças. Em complementaridade com forças de infantaria, forças de apoio de fogos e de módulos de apoio de combate, as vulnerabilidades das subunidades de Carros de Combate são mitigadas, o que provoca que a unidade de armas combinadas possua um efeito sinérgico na ação militar, através da complementaridade das capacidades de cada uma destas forças.
D	A doutrina Portuguesa como referi na questão acima tem como base a doutrina Americana, esta por sua vez muito vocacionada para o que são as Armas Combinadas. Desta forma diria que sim, que garante a sinergia e interoperabilidade necessária, complementando o que são as vulnerabilidades de Esquadrões Puros e acrescentando Oportunidades e Vantagens a forças Combinadas, através do poder de fogo, choque e proteção.

E	Atualmente os PelCC podem ser combinados com dois tipos de unidades, PelAt equipados com M113 e PelAt equipados com PANDUR ICV. Com os PelAt equipados com M113 a vantagem de interoperabilidade centra-se na mobilidade, o facto de as duas viaturas terem lagartas garante que onde passa o CC, o M113 acompanha, no entanto este não consegue acompanhar a velocidade dos CC. Quanto à PANDUR, esta viatura destaca-se pela facilidade a nível de transmissões (mesmo rádio equipa o CC e PANDUR), conseguindo acompanhar o CC em itinerários de estrada, mas perdendo capacidade de mobilidade em todo-o-terreno quando este sofre efeitos de más condições climatéricas. As duas viaturas apresentam assim vantagens e desvantagens inerentes em relação ao emprego com os CC. A nível doutrinal os CC operam com a mesma lógica com as duas viaturas.
----------	--

Questão Nº 3: Será que um pelotão constituído por 3 Carros de Combate, garante o potencial de Combate determinado para uma unidade de Carros de Combate?	
A	“Há vantagens e desvantagens na alteração de um pelotão de CC, de 4 CC para 3 CC.” “O aumento do calibre da peça, da precisão e do alcance do CC, obtido através da evolução dos CC, levou à diminuição de 5 CC para 4 CC num pelotão de CC.” “A diminuição de 5 CC para 4 CC num pelotão de CC, continuava a garantir a capacidade de fogo e movimento, e de apoio mútuo, dentro de um pelotão de CC, através da presença de 2 secções de CC num pelotão.” “Não é possível haver 1 CC sozinho no campo de batalha, viste que não existe apoio mútuo. Devido a esse facto é que existe 2 secções, compostas por 2 CC cada, constituindo assim um pelotão de CC.” “Num pelotão, composto por 3 CC, não existe manobra, o comandante apenas pode movimentar um pelotão como um todo. A capacidade de manobra só existiria na unidade de escalão Esquadrão.” “Um pelotão constituído por 2 secções, garante a capacidade de manobra, visto que uma secção tem a capacidade de apoiar e sobreapoiar a outra secção. Desse modo existe um fator diferenciador muito grande entre um pelotão a 3 CC e um pelotão a 4 CC.” “A fim de obter capacidade de fogo e movimento, e de apoio mútuo entre um pelotão de CC, constituído por 3 CC, é necessário mudar completamente a doutrina das unidades de CC do GCC. Desse modo, é necessário deixar de seguir a doutrina da OTAN e por sua vez, a doutrina dos Estados Unidos da América.” “O potencial de combate de três Esquadrões, constituídos por pelotões a 3 CC, é inferior à maioria dos Esquadrões dos países da OTAN e têm uma doutrina completamente diferente do que os outros Esquadrões na OTAN.” “Se for retirada a guarnição de 1 CC, algumas tarefas táticas, como preparar uma zona de reunião, tornam-se muito mais difícil de se realizar.” “A evolução da tecnologia, a letalidade causada pela evolução da tecnologia no ambiente operacional e o crescimento do potencial de combate originado pela próxima geração dos CC, muda a funcionalidade e o emprego tático dos pelotões de CC.” “Perante a doutrina presente do GCC, não existe capacidade de alterar um pelotão constituído por 4 CC para 3 CC.” “No momento em que o Exército Português comprou os 37 CC à Holanda, equacionou passar as unidades de escalão pelotão, de 4 CC para 3 CC. Porém, foi decidido manter os pelotões a 4 CC, visto que, toda a doutrina e tática de um pelotão de CC, tinha de ser alterada.” “O exército português tem a capacidade de executar operações combinadas e conjuntas com os outros países da OTAN, devido à semelhança da doutrina entre países da OTAN, a doutrina dos EUA.” “O carregamento automático de um Carro de Combate, retira 4 elementos a um pelotão, no qual são preponderantes em certas tarefas táticas.”
B	A quantidade de sistemas por Unidade não define qualidades. Ou seja, um Pelotão de CC com 3 sistemas garante um determinado potencial adequado, embora inferior à organização a 4 CC, desde que seja acompanhado de doutrina e treino também adaptadas a essa realidade, bem como sistemas de apoio coerentes com esta realidade. A questão base não deverá ser se 3 é melhor ou pior do que 4, mas sim o enquadramento dos Pelotões e o sistema de combate que está montado para essa organização. Um Pelotão a 3 CC, com sistemas de proteção da força poderosos, meios dedicados de ISR e mobilidade, capacidades C4I de ponta e treino, terá um potencial de combate muito mais assertivo e efetivo do que um Pelotão a 4CC, desgarrado, com sistemas C4I deficientes e sem os meios de apoio adequados. Em iguais circunstâncias, o Pelotão a 4CC tem potencial bem maior do que o Pelotão a 3CC, por dois principais motivos, na minha opinião: - O evidente aumento de 1 CC, com capacidades destrutivas e de choque extraordinárias; - A capacidade de articulação em 2 Secções dentro do Pelotão, alargando as opções do movimento e manobra e do mútuo apoio dentro do Pelotão.

C	Conforme a resposta à questão nº5. Em termos macro, se os Pelotões passarem a 03 CC, o Grupo de Carros de Combate “perderia” 09 CC relativamente ao seu atual QOM, o que se iria traduzir na prática a uma redução de 378 munições de 120 mm e de 20% em termos de potencial de combate.
D	Na realidade os Pelotões de Carro de Combate até já foram a cinco carros, foi ajustado a 4 Carros de Combate, no que são as tarefas de um pelotão de Carros representaria uma quebra, nível de poder de fogo choque e proteção pois representa menos um Carro e menos munições por Pelotão.
E	Na minha opinião não, considerando que atualmente está determinado pelo Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS de 2020 que uma UEB de CC deve conseguir desempenhar tarefas a nível UEP de forma independente, e se passar a 3 CC por PelCC deixa de ter essa capacidade.

Questão Nº 4: A unidade de Carros de Combate garante os requisitos definidos pela OTAN?	
A	“O GCC garante os requisitos definidos pela OTAN, visto que o GCC rege se pelos <i>BI-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS</i>.” “Os requisitos definidos pela OTAN são muito gerais e genéricos, estando principalmente definidos para unidade de escalão Batalhão, Brigada e Corpo de Exército.” “A OTAN tem pouca documentação de doutrina a baixos escalões. Desse modo o GCC rege se, a nível Esquadrão e Pelotão, pela doutrina dos EUA.”
B	As grandes dificuldades da Unidade de Carros de Combate prendem-se com a interoperabilidade, material e infraestruturas, não tanto com a organização e doutrina. A aquisição dos CC Leopard 2 A6, que representou um salto qualitativo muito grande face ao CC M60 A3 TTS, não foi acompanhada pelas capacidades de apoio de combate, apoio de serviços e C4I necessárias a que o GCC se situe nos requisitos definidos pela OTAN. Algumas destas falhas são estruturalmente graves, como é o caso de não existirem meios de recuperação ou de apoio à mobilidade compatíveis com este CC. Portanto, sim, o CC Leopard 2 A6 em si, por ser um dos CC mais avançados do mundo, também preenche os requisitos de topo da OTAN, mas as complementaridades no GCC não estão em linha com esses requisitos, faltando ainda um longo caminho até que sejam alcançadas. Deste modo, se a unidade de referência e análise for o Pelotão de CC, então sim, Portugal está na vanguarda ou muito próxima dela com o CC Leopard 2 A6, assim sejam garantidas condições para ter um lote de carregamento ajustado.
C	Atualmente o Quadro Orgânico do Grupo de Carros de Combate, encontra-se em consonância com o Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS de 26 de janeiro de 2016, estando preparado para organizar, comandar e controlar Subagrupamentos de Armas Combinadas a fim de colmatar as suas vulnerabilidades e provocar um efeito sinérgico das diferentes funções de combate na ação militar.
D	O Quadro Orgânico do Grupo de Carros de Combate, vai ao encontro com Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS de 26 de janeiro de 2016.
E	Tendo como referência o GCC do Exército Português neste momento não. Falha em diversos pontos, nomeadamente “Capacidade de implementar medidas não-letais”, “Capacidade de aquisição de alvos por diferentes meios de recolha”, “Capacidade de evacuação médica avançada com ambulâncias orgânicas, que providencie níveis proteção equivalentes aos elementos de combate principais”.

Questão Nº 5: É possível alterar os pelotões de Carros de Combate, para 3 Carros de Combate, garantindo os requisitos definidos pela OTAN?	
A	“Os pelotões, constituídos por 3 CC, garantem os requisitos da OTAN.” “A redução de pelotões de CC, de 4 CC para 3 CC, por uma questão economicista, não se deve de fazer. Essa mudança, de forma a obtermos um Grupo completo, não é viável, visto que o exército estaria contra a sua doutrina e tradição.” “Se os EUA aparecerem com um novo sistema de armas com outras capacidades, de uma geração de Carros de Combate superior, integrando organicamente unidades com meios de defesa aérea ou anti UAV’s, e com uma doutrina de escalão pelotão diferente, é importante seguir a evolução das unidades de CC e dessa forma, alterar a orgânica e a doutrina do pelotão de CC.” “É possível manobrar pelotões de CC constituídos por 3 CC. Porém a execução das tarefas táticas e a capacidade de executar operações conjuntas com outros países, tornam se muito mais difíceis de executar.”
B	Existem países na OTAN com organizações a 3 CC, portanto, é uma possibilidade e chegou a se estudada por Portugal aquando a aquisição dos CC Leopard 2 A6. Importa perceber as vantagens e desvantagens globais e esquecer as análises de corte quantitativo. Passar um Pelotão de 4CC para 3CC tem mudanças profundas em toda a capacidade pesada do Exército Português, a começar pelo pensamento e pela intelectualidade <i>Carrista</i> enraizada, de somenos importância, mas fundamentalmente em todo o sistema integrado de Combate para que o poder de fogo, o poder de choque e a proteção se mantenham em níveis sinérgicos, eficientes e elevados.
C	De acordo com os requisitos da OTAN, depreendidos no Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS de 22 de janeiro de 2020, um Pelotão de Carros de Combate deve estar preparado para executar tarefas independentes de escalão pelotão. Ao passarmos os Pelotões a 03 CC, estamos a perder $\frac{1}{4}$ do potencial de combate da força, a quebrar o apoio mútuo entre as Seções, bem como a comprometer o requisito em cima explanado. A título de exemplo, se um Pelotão de CC (a 3 CC) for incumbido de Atacar Pelo Fogo, além poder comprometer o cumprimento da missão, estamos a comprometer o apoio mútuo entre as Seções e a “perder” um sistema de armas a 42 munições de 120 mm, o que nos confere menos poder de fogo.
D	Segundo requisitos da OTAN, espelhados no Bi-SC CAPABILITY CODES AND CAPABILITY STATEMENTS, devemos estar preparados para operar como Armas Combinadas, desta forma os pelotões podem ter que operar de forma isolada, o que perfaz com que dentro das Seções Pesada e Ligeira, seja possível operar de forma independente. Com 3 CC perdendo algum potencial de Combate vejo uma maior dificuldade.
E	Considerando as tarefas que um PelCC tem que desempenhar considero que não é exequível organizar um PelCC a 3 CC.