

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

2022/2023



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

**CONTRIBUTOS PARA A FORMAÇÃO EM OPERAÇÕES MULTI-
DOMÍNIO NAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

**Amaro José Zambujo Carapuço
Coronel de Infantaria Paraquedista**



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

CONTRIBUTOS PARA A FORMAÇÃO EM OPERAÇÕES
MULTI-DOMÍNIO NAS FORÇAS ARMADAS
PORTUGUESAS

COR INF PARA Amaro José Zambujo Carapuço

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2022/2023

Pedrouços 2023



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

CONTRIBUTOS PARA A FORMAÇÃO EM OPERAÇÕES
MULTI-DOMÍNIO NAS FORÇAS ARMADAS
PORTUGUESAS

COR INF PARA Amaro José Zambujo Carapuço

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2022/2023

Orientador: Capitão-de-Mar-e-Guerra, Marinha, Luciano Joaquim dos Santos Oliveira

Pedrouços 2023



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, Amaro José Zambujo Carapuço, declaro por minha honra que o documento intitulado “Contributos para a Formação em Operações Multi-domínio nas Forças Armadas Portuguesas” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do CPOG 2022-2023 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 8 de maio de 2023



Agradecimentos

O caminho para Oficial General, não se faz sozinho. Estando aqui, não estou sozinho, represento uma miríade de pessoas, todas aqueles com quem tive a felicidade de cruzar a minha vida: António e Isilda Carapuço, Ana Pais, Catarina e Constança Carapuço, Pedro Silva, Fernanda, Paulo e Marta Carapuço, Santos Oliveira, António Oliveira, João Vicente, Vicente Pereira, Carlos Lobato, Maria Carapuço, Mafalda Carapuço, Maia Pereira, T. Dimitrov, Alcino Mouta, Rui Tavares, Ricardo Valério, Vânia Carvalho, quantos mais... Família,... Bravos militares,... Amigos, Camaradas... Pedacos de nós... que de tão nós são, que quando algum se vai... morremos um pouco e gritamos... “**Presente**”, para tornar mais suportável a dor. Mas as lágrimas que não correm, são como o veneno que não mata... torna-nos fortes e capazes de enfrentar os desafios, por mais complexos ou impossíveis que sejam.

Hoje, aqui chegado, sou mais que eu.... Sou um “*Conjunto*” de aprendizagens, uma “*Convergência*” de lições, sou muito mais que eu... Sou um Comandante mandatado para chegar a General... pelos meus Soldados... (queira eu ter a vossa força e valentia, a lucidez e sabedoria... para cumprir a missão... e a audácia e tranquilidade para não vos falhar).

Sem saber o que me espera, agradeço a quem sempre me apoiou, particularmente quando as forças fraquejaram, a minha família de sangue, que me carregou nos braços... a minha família militar, que me carregou nos ombros...

Olhando o caminho percorrido, olhando-me... espero estar à altura de quem me antecedeu, e que antes de partir me deu a missão de não desistir, meu Pai.

Relembro André Zirnheld, Aspirante Paraquedista Francês, morto em combate, e que no seu bolso deixou o que se tornaria na Prece dos Paraquedistas Portugueses, a minha prece:

Dai-me Senhor, o que Vos resta
Dai-me aquilo que nunca ninguém Vos pede
Eu não Vos peço o repouso
Nem a tranquilidade
Nem a da alma, nem a do corpo
[...]
Dai-me Senhor, o que Vos resta.
Dai-me o que os outros não querem.
Mas dai-me também a Coragem
E a Força
E a Fé.



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento Teórico e Metodológico	5
2.1 Revisão da literatura	5
2.2 Conceitos Estruturantes	8
2.2.1 <i>Multi-Domain Operations</i>	8
2.2.2 Formação	9
2.3 Metodologia e Método	10
2.3.1 Metodologia	10
2.3.2 Método	10
2.3.2.1 Participantes e procedimento	10
2.3.2.2 Instrumentos de recolha de dados	10
2.3.2.3 Técnicas de tratamento dos dados	10
2.4 Modelo de Análise	11
3. As <i>Multi-Domain Operations</i>	12
3.1 O conceito <i>Multi-Domain Operations</i>	12
3.2 A aplicação prática das <i>Multi-Domain Operations</i>	13
3.2.1 <i>A Multi Domain Task Force</i> dos Estados-Unidos da América	13
3.2.2 O <i>1st German-Netherlands Corps</i> nas <i>Multi-Domain Operations</i>	14
3.2.3 As Forças Armadas Portuguesas e as <i>Multi-Domain Operations</i>	16
3.3 Síntese conclusiva e resposta à Questão Derivada 1	18
4. A formação em <i>Multi-domain Operations</i>	20
4.1 A Formação dos Oficiais do Quadro Permanente em Portugal	20
4.1.1 O Ensino e Formação Militar	20
4.1.2 Os Cursos de Formação Inicial	20
4.1.3 Os Cursos de Promoção	21
4.1.4 Os Cursos de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento	22
4.2 A Formação <i>Multi-Domain Operations</i> na Organização do Tratado do Atlântico Norte	23
4.2.1 Cursos na <i>North Atlantic Treaty Organization School Oberammergau</i>	24
4.2.2 Os <i>North Atlantic Treaty Organization Centres of Excellence</i>	24
4.3 A Formação <i>Multi-Domain Operations</i> no Exército dos Estados-Unidos da América	24



4.4 O “Modelo <i>Professional Military Education</i> ” aplicado à formação dos Oficiais do Quadro Permanente das Forças Armadas Portuguesas.....	25
4.5 Níveis de conhecimento de competências <i>Multi-Domain Operations</i>	28
4.6 Síntese conclusiva e resposta à Questão Derivada 2 e à Questão Central.....	31
5. Conclusões	33
Referências bibliográficas	38

Índice de Apêndices

Apêndice A - Corpo de Conceitos	Apd A - 1
Apêndice B - Participantes na investigação e resumo da Análise de Conteúdo Categorical das entrevistas realizadas	Apd B - 1
Apêndice C - Análise de Conteúdo Categorical das Entrevistas.....	Apd C - 1
Apêndice D - Extrato de Planos de Curso de Cursos de Promoção	Apd D - 1
Apêndice E - Extrato de Planos de Curso de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento.....	Apd E - 1
Apêndice F - Extrato do Catálogo de Cursos da <i>North Atlantic Treaty Organization School Oberammergau</i>	Apd F - 1
Apêndice G - Centros de Excelência acreditados pela Organização do Tratado do Atlântico Norte	Apd G - 1

Índice de Figuras

Figura 1 - Ilustração dos cinco Domínios e Ambientes Operacionais	Apd A - 1
---	-----------

Índice de Quadros

Quadro 1 - Modelo de Análise	11
Quadro 2 - Esquema gráfico de implementação de competências	25
Quadro 3 - Esquema gráfico de implementação de competências MDO para as FFAA Portuguesas	28
Quadro 4 - Níveis de conhecimento de competências detalhados.....	29
Quadro 5 - Correlação Indicador MDO - UC (1)	30
Quadro 6 - Correlação Indicador MDO - UC (2)	30
Quadro 7 - Identificação dos participantes	Apd B - 1
Quadro 8 - Análise das Questões 1 a 4 (Entrevistados nacionais)	Apd B - 2



Quadro 9 - Análise das Questões 5 a 7 (Entrevistados nacionais)	Apd B - 3
Quadro 10 - Análise das Questões 8 a 10 (Entrevistados internacionais).....	Apd B - 3
Quadro 11 - Análise das Questões 11 a 13 (Entrevistados internacionais).....	Apd B - 4
Quadro 12 - Análise categorial da Questão 1	Apd C - 1
Quadro 13 - Análise categorial da Questão 2	Apd C - 2
Quadro 14 - Análise categorial da Questão 3	Apd C - 2
Quadro 15 - Análise categorial da Questão 4	Apd C - 3
Quadro 16 - Análise categorial da Questão 5	Apd C - 4
Quadro 17 - Análise categorial da Questão 6	Apd C - 5
Quadro 18 - Análise categorial da Questão 7	Apd C - 5
Quadro 19 - Análise categorial da Questão 8	Apd C - 6
Quadro 20 - Análise categorial da Questão 9	Apd C - 6
Quadro 21 - Análise categorial da Questão 10	Apd C - 7
Quadro 22 - Análise categorial da Questão 11	Apd C - 7
Quadro 23 - Análise categorial da Questão 12	Apd C - 8
Quadro 24 - Análise categorial da Questão 13	Apd C - 8
Quadro 25 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPC	Apd D - 1
Quadro 26 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CBC	Apd D - 1
Quadro 27 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPOS	Apd D - 1
Quadro 28 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPOG	Apd D - 2
Quadro 29 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CATON	Apd E - 1
Quadro 30 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CEM-C	Apd E - 1
Quadro 31 - Extrato do Catálogo de Cursos da <i>NATO School Oberammergau</i>	Apd F - 1
Quadro 32 - Centros de Excelência acreditados pela OTAN	Apd G - 1



Resumo

As Operações Multi-domínio são, no mundo ocidental e em particular na Organização do Tratado do Atlântico Norte, um conceito em emergência, que carece de estudo, aprofundamento e aplicação prática e transversal. Para acompanharmos a Aliança no âmbito do Multi-domínio, importa não só ter os meios, mas acima de tudo conhecer e saber operar neste conceito.

O objeto deste estudo é a formação em Operações Multi-domínio, focando-se a análise na formação de recursos humanos nas Forças Armadas Portuguesas para compreender e desenvolver esta tipologia de operações.

Tendo em vista avaliar a abordagem nacional e compará-la com as abordagens feitas por outros países adotou-se uma estratégia de investigação qualitativa, um raciocínio indutivo e um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso, onde se observaram as opções tomadas pelos Estados-Unidos, Alemanha e Países Baixos. Recorreu-se ainda a 14 entrevistas semiestruturadas, conduzidas a especialistas, militares, nacionais e estrangeiros por forma a diversificar/complementar o acervo de conhecimento.

Como principais resultados encontramos pontos de contactos entre realidades de países aliados mais avançados na formação em Operações Multi-domínio e concluímos com a proposta da adoção de um desenho, gradual e progressivo, de introdução e formação nos conceitos das Operações Multi-domínio, nas carreiras dos Oficiais dos Quadros Permanentes das Forças Armadas Portuguesas.

Palavras-chave:

Operações Multi-domínio; Formação.



Abstract

Operations-Multi-Domain are, in the Western world and particularly in the North Atlantic Treaty Organization, an emerging concept that needs study, deepening, and practical and transversal application. To accompany the Alliance in the Multi-Domain, it is important not only to have the means, but above all to know how to operate in this concept.

The object of this study is the training on Multi-Domain Operations, focusing the analysis on the training of human resources in the Portuguese Armed Forces to understand and develop this type of operations.

In order to evaluate the coherence of the national approach and to compare it with the approaches taken by other countries, a qualitative research strategy, inductive reasoning, and a case study research design were adopted, where the options taken by the United States, Germany, and the Netherlands were observed. We also used 14 semi-structured interviews with national and foreign military experts in order to diversify/complement the body of knowledge.

As main results we find points of contact between the realities of allied countries more advanced in training in Multi-Domain Operations and conclude with the proposal to adopt a gradual and progressive design for the introduction and training in the concepts of Multi-Domain Operations, in the careers of Permanent Officers of the Portuguese Armed Forces.

Keywords:

MDO; Multi-Domain Operations; Training



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

1

1GNC *1st German-Netherlands Corps*

A

A2/AD *Anti-Access/Area Denial*

ACT *Allied Command Transformation*

AFA Academia da Força Aérea

AM Academia Militar

AMC *Air Maritime Coordination*

C

C2 Comando e Controlo

CATON Curso de Aperfeiçoamento em Tática e Operações Navais

CBC Curso Básico de Comando

CCICE Centro de Comunicações e Informação, Ciberespaço e Espaço

CE Corpo de Exército

CEAA Cursos de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento

CEMC Curso de Estado-Maior Conjunto

CFI Cursos de Formação Inicial

CITAN Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval

COCiber Comando das Operações de Ciberdefesa

CoE *Centre of Excellence*

CP Cursos de Promoção

CPC Curso de Promoção a Capitão

CPOG Cursos de Promoção a Oficial General

CPOS Cursos de Promoção a Oficial Superior

D

DL Decreto-Lei

DoD *Department of Defence*



E

EM	Estado-Maior
EMFAR	Estatuto dos Militares das Forças Armadas
EN	Escola Naval
EP	Exército Português
EUA	Estados Unidos da América

F

FFAA	Forças Armadas
------	----------------

G

GabCEMGFA	Gabinete do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas
GNR	Guarda Nacional Republicana

I

IdP	Instrumentos de Poder
IMDO	Indicadores <i>Multi-Domain Operations</i>
IUM	Instituto Universitário Militar

J

JADO	<i>Joint All Domain Operations</i>
JFAC	<i>Joint Force Air Component</i>
JTF HQ	<i>Joint Task Force Headquarters</i>

L

LO	Lei Orgânica
LRPE	<i>Long Range Precision Effects</i>
LRPF	<i>Long Range Precision Fires</i>

M

MDB	<i>Multi-Domain Battle</i>
MDEB	<i>Multi-Domain Effects Battalion</i>
MDO	<i>Multi-Domain Operations</i> / Operações Multi-domínio



MDTF	<i>Multi-Domain Task Force</i>
N	
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NBQR	Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico
NSO	<i>NATO School Oberammergau</i>
O	
OE	Objetivo Específico
OEE	Objetivos Educacionais Específicos
OG	Objetivo Geral
OpConj	Operações Conjuntas
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
P	
PME	<i>Professional Military Education</i>
Q	
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
QG	Quartel-General
QP	Quadro Permanente
R	
RH	Recursos Humanos
S	
SFB	<i>Strategic Fires Battalion</i>
SHAPE	<i>Supreme Headquarters Allied Powers in Europe</i>
T	
TII	Trabalho de Investigação Individual
TO	Teatro de Operações



TRADOC *U.S. Army Training and Doctrine Command*

U

UC Unidades Curriculares

UnEn Unidades de Enumeração

UnReg Unidades de Registo



1. Introdução

“Whoever figures out how to quickly gather information in various domains and just as quickly direct military actions will have the decisive advantage in battle.”

Gen. David Goldfein (2018)

Os termos *Joint All Domain Operations* (JADO), *Multi-Domain Operations* ou Operações Multi-Domínio¹ (MDO) ganharam bastante relevância na última década. Quer o Departamento de Defesa (DoD) e os diferentes Ramos/Serviços das Forças Armadas (FFAA) dos Estados Unidos da América (EUA) quer a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), têm procurado operacionalizar este conceito, transformando a sua abordagem tradicional da guerra (nos domínios da terra, do mar e do ar) ao acrescentar dois novos domínios: o ciberespaço e o espaço. O termo MDO é novo o suficiente para que, embora muitos nos círculos militares já o tenha ouvido ou mesmo até usado, este permaneça ainda por definir pela maioria das nações (Grest & Heren, 2019, p. 1).

Aceitando-se como válida a ideia de que as tecnologias disruptivas mudarão o carácter da guerra, será obrigatório reconhecer que a maneira como os exércitos lutarão e vencerão as guerras também mudará (Townsend, 2018, p. 4). Assim, a condução da guerra no futuro já foi identificada e as operações de matriz Multi-domínio serão a forma como o DoD e as FFAA dos EUA irão combater (Blessman, 2020, p. 2).

Estes conceitos, ou outros análogos, desenhados por grandes potências ou por países com vastos recursos (Welsch, 2022), poderão parecer de aplicação limitada a FFAA modernas, altamente evoluídas e equipadas e que tenham capacidade de operar em todos os domínios, incluindo o ciberespaço e o espacial. Contudo, e conforme demonstrado por L. Pires (2018, pp 40-48), os conceitos Multi-domínio estão pensados para se aplicar no âmbito das Alianças e assim também os pequenos Estados, com as adaptações impostas pelas suas diferentes estratégias, os poderão aplicar.

A adesão à OTAN tem influenciado a forma como Portugal concebe e implementa as suas estratégias, procurando uma aplicação proporcional, adequada e circunstancial dos conceitos e doutrinas adotados (Pires, 2018, pp. 2-3). As políticas de defesa e segurança nacionais adotadas são, por princípio, decididas em consonância com os princípios e objetivos da OTAN, no entanto, também é evidente que a aplicação das mesmas é adaptada às necessidades e circunstâncias específicas nacionais (Pires, 2018, pp. 2-3).

¹ Será usado o acrónimo em inglês (MDO) para manter coerência com a nomenclatura OTAN.



De acordo com a “Visão Estratégica Militar para as Forças Armadas Portuguesas 2022/2034” (Gabinete do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas [GabCEMGFA], 2022), documento estruturante para o futuro das FFAA Portuguesas, a atual conjuntura de elevada incerteza e imprevisibilidade reforça a necessidade de planear e preparar as FFAA Portuguesas para os desafios e missões futuras, sendo certa a continuação (ou até mesmo o reforço) da participação em operações no âmbito das organizações que Portugal integra. As FFAA Portuguesas deverão preparar-se para cumprir missões em todo o espectro das operações militares, de alta, média e baixa intensidade, sendo capazes de operar nos domínios considerados, numa perspetiva Multi-domínio, envolvendo a orquestração de atividades militares em todos os domínios das operações (mar, terra, ar, ciberespaço e espaço).

No âmbito das MDO, o referido documento (GabCEMGFA, 2022, p. 28), aponta, de forma inequívoca, as prioridades para a capacitação das FFAA em MDO:

- Informações operacionais;
- Capacidade de Comando, Controlo e Comunicações efetiva;
- Capacitação dos ambientes informacional e eletromagnético;
- Operações Especiais;
- Sistemas Não Tripulados;
- Saúde Militar;
- Reservas de Guerra;
- Equipamento de Proteção Nuclear, Biológico, Químico e Radiológico (NBQR).

Existe, pois, a necessidade de preparação, numa lógica de que:

[...] as FFAA não se improvisam, planeiam-se! [E se é fundamental] garantir a prontidão dos meios [e a] modernização das capacidades militares [é também primordial] investir na formação, no treino e na resiliência dos militares, para que se adaptem rapidamente às circunstâncias operacionais de cada momento. (GabCEMGFA, 2022, pp. 2-3)

Coloca-se, assim, às FFAA portuguesas, um desafio de como formar os Recursos Humanos (RH) para compreender e desenvolver MDO. A formação de RH é um desafio complexo que requer um esforço de longo prazo e para o superar, importa desenvolver um programa de formação integrado e contínuo, que permita aos militares adquirir as capacidades necessárias e adequadas.



Assim, o objeto de estudo deste Trabalho de Investigação Individual (TII) é a formação em MDO. Face à abrangência do objeto, foram impostas delimitações de tempo, de espaço e de conteúdo (Santos & Lima, 2019, p. 42): no domínio temporal, o estudo centra-se no período de 2018 a 2023, período este que permite caracterizar o conceito e a evolução das MDO. Em termos de espaço, a investigação restringe-se à OTAN e seus países membros, por ser um dos espaços estratégicos onde Portugal se insere, sendo, simultaneamente, a organização político-militar de defesa coletiva a que Portugal pertence e na qual este conceito está a ser desenvolvido. Em termos de conteúdo, o conceito será apenas abordado nas dimensões em análise, nomeadamente na sua caracterização no domínio doutrinário e no “Ensino e Formação”² dos Oficiais do Quadro Permanente (QP).

O Objetivo Geral (OG) da investigação consiste propor contributos para otimizar a formação em MDO nas FFAA portuguesas. A fim de alcançar o OG da investigação, formulam-se dois Objetivos Específicos (OE):

OE1 - Descrever e caracterizar a aplicação e a visão das MDO na OTAN, EUA e Portugal.

OE2 - Analisar a formação atualmente conduzida em MDO.

Tendo presentes os objetivos da investigação elencados, define-se a Questão Central (QC): Quais os contributos que, no âmbito da FFAA portuguesas, permitem otimizar a formação em MDO?

Em termos de estrutura adota-se a estrutura prescrita para os trabalhos de investigação científica em formato escolar (Instituto Universitário Militar [IUM], 2020, pp. 1-4), estruturando-se o TII em cinco capítulos.

O primeiro, introdutório, inclui o enquadramento e a justificação do tema, o objeto do estudo e sua delimitação, os objetivos e a QC de investigação, terminando com a organização do estudo através de uma breve descrição da estrutura. No segundo capítulo, enquadramento teórico e metodológico, será efetuada a revisão da literatura, apresentados os conceitos estruturantes e descritos o raciocínio, a estratégia de investigação e o desenho de pesquisa, assim como os instrumentos utilizados para a recolha e as técnicas de tratamento de dados, sendo apresentado o modelo de análise. No terceiro capítulo serão descritas e caracterizadas as MDO, sendo dada resposta à Questão Derivada (QD) 1. No quarto capítulo analisa-se a formação atualmente conduzida em MDO e responde-se à QD2, analisa-se a sua aplicação às FFAA portuguesas e responde-se à QC. No quinto e último capítulo, apresentam-se as

² Conforme definido em “2.2 Conceitos Estruturantes”



conclusões, os contributos para o conhecimento, as limitações, propostas de pesquisas futuras e recomendações.



2. Enquadramento Teórico e Metodológico

2.1 Revisão da literatura

O principal fator de mudança na forma como se conduz a guerra é a mudança tecnológica ou a mudança de esquema de manobra. Quando uma nova tecnologia é introduzida no campo de batalha, é necessário adotar um novo esquema de manobra e atualizar as táticas, técnicas e procedimentos (Nettis, 2020, p. 2). Na história, as primeiras batalhas foram de natureza linear, os exércitos alinhavam-se frente a frente e lutavam até que um deles ganhasse. Quando um dos lados era francamente mais pequeno ou menos capaz de lutar, a guerrilha era uma manobra utilizada para repor equilíbrio nas batalhas (Nettis, 2020, p. 2). Ao longo da história, os exemplos de avanços ou alterações tecnológicas e de esquemas de manobra sucedem-se, e consequentemente, a forma de conduzir e fazer a guerra também ela se altera (Nettis, 2020, p.2).

Nas últimas décadas e, particularmente, com o fim da 2.^a Guerra Mundial, os EUA assumiram-se como a principal potência militar do mundo (Perry, 2004), tendo desenvolvido, em torno deste manancial de meios tecnológicos, umas FFAA condizentes, com um quadro doutrinário próprio. Este quadro doutrinário tornou-se referência para os países ocidentais e muito particularmente para a OTAN. Esta última, apesar de desenvolver o seu próprio edifício doutrinário, sempre se baseou naquilo que os seus estados-membros desenvolvem e empregam, para assim criar uma doutrina que permita a interoperabilidade entre FFAA aliadas (North Atlantic Treaty Organization [NATO], 2006).

O conceito “Multi-domínio” e as operações militares neste ambiente, surgem como resposta ao fim da hegemonia militar americana e o reconhecimento de que, para travar uma guerra contra um adversário com uma capacidade tecnológica e de potencial de combate semelhante³, torna-se necessário criar algo disruptivo, um novo conceito ou doutrina, que permita, utilizando as capacidades já existentes, constituir-se como um “multiplicador” de força (Nettis, 2020, p. 3).

Muitos dos conceitos “Multi-domínio” atualmente utilizados surgiram de debates concetuais realizados nos EUA. A evolução do pensamento Multi-domínio nas últimas três décadas tem sido impulsionada pelo desejo de identificar soluções para os problemas militares mais prementes dos EUA e da OTAN. Estes têm variado desde a ameaça colocada pela União Soviética nos anos 70 e 80, até à mais recente erosão da superioridade militar da

³ *Peer* ou *Near-peer*.



OTAN a partir de 2010 e à crescente necessidade de abordar o *Anti-Access/Area Denial* (A2/AD) e outros desafios colocados por potenciais adversários (Knighton, 2019).

O termo “Multi-domínio” foi usado pela primeira vez como um conceito doutrinário no Exército dos EUA em 2018 e baseia-se na doutrina da década de 80 denominada *Air-Land Battle*, que foi estruturada como resposta à ameaça representada pelas FFAA soviéticas no Teatro de Operações (TO) europeu (Leon, 2021, p. 92). O conceito “batalha” foi substituído por “domínio”, e aos três domínios tradicionais (mar, terra e ar), foram acrescentados o ciberespaço e o espaço, mas manteve-se a ideia original de combater com integração de esforços e de capacidades, empregando as valências exclusivas de cada Ramo para criar sinergias e assim aplicar efeitos sincronizados, convergentes e devastadores no campo de batalha (Leon, 2021, p. 92).

O conceito *Multi-Domain Battle* (MDB) muda o paradigma das anteriores abordagens conceptuais, que se baseavam em soluções separadas e únicas de cada Ramo que eram então sincronizadas numa solução conjunta para resolver um problema num domínio específico (Townsend, 2018, p. 6; Perkins & Holmes, 2018, pp. 54-55). Mas à medida que os avanços no ciberespaço e no espectro eletromagnético, na robótica, inteligência artificial, nanotecnologia, biotecnologia, impressão tridimensional e numa série de outras áreas, continuam a progredir e a proliferar em múltiplos domínios, e, concomitantemente, à medida que os potenciais adversários ajustam as suas próprias estratégias utilizando esses avanços, deixa de ser possível desenvolver soluções específicas de domínio que exijam tempo e esforço para sincronizar e federar (Perkins & Holmes, 2018, pp. 54-55). A MDB pretende assim, e de raiz, integrar e convergir as capacidades individuais dos domínios terrestre e aéreo, a fim de criar as capacidades Multi-domínio que serão necessárias para o sucesso no combate futuro (Perkins & Holmes, 2018, pp. 54-55). O debate existente sobre este conceito levou a que a MDB recebesse, consistentemente, várias críticas. Existiu, contudo, a percepção que seria necessário existir uma mudança radical na cultura militar americana, particularmente na forma de promover, formar e educar os líderes e comandantes (Townsend, 2018, pp. 6-7).

Por outro lado, ao ser usada a palavra “batalha”, o âmbito do Multi-domínio é limitado e eventualmente restrito ao nível tático, quando o mesmo deverá ser encarado como um conceito que obrigue a desenvolver capacidades até ao nível estratégico. A MDB serviu como ponto inicial de discussão e debate para criação de um novo conceito e desenvolvimento das suas bases doutrinárias, sendo o passo seguinte as MDO (Townsend,



2018, pp. 6-7). O investimento nas MDO levou a que os Ramos/Serviços das FFAA dos EUA conseguissem, com sucesso, produzir as plataformas de armas, sistemas e redes necessárias para operar eficazmente em ambientes espacial e ciber contestados (Gwon, 2021).

No âmbito da OTAN, a introdução deste conceito seguiu os estudos e aplicações realizadas nos EUA e noutros países aliados. O que inicialmente se iniciou como uma resposta operacional para enfrentar a crescente ameaça A2/AD, transformou-se num dos empreendimentos mais desafiantes que a OTAN já enfrentou (Welsch, 2022).

Os desafios impostos pela postura do A2/AD, um sistema de sistemas, multicamada, multiameaça, altamente dinâmico, omnidirecional e de longo alcance, foram compreendidos pela OTAN como o campo de batalha do futuro, em constante evolução e de grande imprevisibilidade (Welsch, 2022). Tornou-se evidente que o conceito Multi-domínio só poderia ser alcançado indo “além do *Joint*”. O conceito *Joint* não permite o planeamento nem a criação de efeitos suficientes em tempo ou confrontar o adversário com um número e tipo adequado de dilemas (Welsch, 2022).

Na doutrina nacional ou na OTAN, as atividades conjuntas requerem a participação de pelo menos dois Ramos/Serviços das FFAA (por exemplo, a Marinha, o Exército e a Força Aérea) (NATO, 2019, pp. 1-2). Por outras palavras, uma operação pode ser descrita como “conjunta” quando ações num domínio apoiam ações noutra domínio, mas também podem haver situações em que um único Ramo esteja a operar em vários domínios, ou em que vários Ramos/Serviços se envolvam em Operações Conjuntas (OpConj) dentro de um único domínio. Por exemplo, a Força Aérea não opera apenas aeronaves, mas também tem forças terrestres especializadas na defesa do aeródromo e um papel importante a desempenhar no mar através das aeronaves de patrulha marítima (Black et al., 2022, p. 10).

A existência de forças, em quantidade e tecnologicamente avançadas nos domínios marítimo, terrestre e aéreo, continuam a ser um requisito fundamental, porém, o Ciberespaço e o Espaço estão a ter um impacto cada vez maior na segurança global, exigindo uma mudança no pensamento militar tradicional da OTAN, nas suas organizações e atividades (ACT, 2023, p. 4). A OTAN tem de se adaptar para um futuro cenário de batalha que é persistente, simultâneo e ilimitado, a fim de dissuadir ou derrotar adversários em todos os domínios e ambientes. É essencial que a Aliança desenvolva as capacidades e a capacidade para compreender as ameaças que se projetam em múltiplos domínios, permitindo-lhe agir



futuramente de forma decisiva e de maneira coordenada e sincronizada nos cinco domínios operacionais (ACT, 2023, p. 4)⁴.

A emergência do pensamento “Multi-domínio”, tem sido impulsionada pelo reconhecimento de que, no ambiente operacional contemporâneo, o foco no “Conjunto” já não é suficiente. O termo “Conjunto” também se refere tipicamente ao nível operacional, em contraste, o “Multi-domínio” procura integrar-se a todos os níveis, desde o estratégico ao tático. Os conceitos Multi-domínio envolvem, assim, a convergência de capacidades, para encontrar as combinações mais potentes que permitam explorar as vulnerabilidades do adversário e cumprir assim a missão. (Black et al., 2022, p. 11). Na perspetiva Multi-domínio, os domínios podem ser vistos como um ecossistema único. Uma mudança do pensamento “Conjunto” para o pensamento “Multi-domínio” implica, portanto, uma exigência de novas abordagens na forma como as forças militares são estruturadas e empregues, bem como esforços para ultrapassar barreiras conceptuais, culturais e de tradição que permitam assim um maior alinhamento e interoperabilidade entre os Ramos/Serviços (Black et al., 2022, p. 11).

Um líder militar que tenha passado a maior parte do seu tempo de serviço a resolver problemas a partir de uma visão específica de componente pode encontrar um grande desafio na adaptação do seu pensamento a uma mentalidade Multi-domínio. Para desenvolver líderes operacionais que sejam verdadeiramente capazes de comandar numa perspetiva Multi-domínio, a sua formação e o treino conjunto devem começar no início das suas carreiras (Willis & Cochran, 2021).

2.2 Conceitos Estruturantes

Para enquadramento e melhor compreensão do assunto a abordar, importa estabelecer um conjunto de conceitos estruturantes descritos seguidamente e no Corpo de Conceitos (Apêndice A), fundamentais à compreensão da temática em estudo.

2.2.1 Multi-Domain Operations

O termo MDO descreve como as batalhas serão conduzidas e combatidas no futuro. As forças militares irão operar, em simultâneo e indiscriminadamente, em cinco domínios militares: ar, terra, mar, espaço e ciberespaço. As operações militares serão conduzidas nestes cinco domínios sob gestão ou coordenação simultânea de um único centro de comando (Palavenis, 2022). As MDO fornecem aos comandantes inúmeras opções para

⁴ Apesar de alguns países considerarem números diferentes de domínios (5 a 7), no âmbito deste trabalho consideramos os cinco domínios reconhecidos pela OTAN (mar, ar, terra, espaço e ciberespaço) (ACT, 2022, p. 4).



executar operações simultâneas e/ou sequenciais usando a surpresa e a integração rápida e contínua de capacidades em todos os domínios, visando apresentar múltiplos dilemas ao adversário e assim conseguir obter vantagens físicas e psicológicas e influenciar e controlar o ambiente operacional (Feickert, 2019).

Para a OTAN, as MDO definem-se como orquestração de atividades militares em todos os domínios e ambientes, sincronizadas com atividades não militares, para permitir à Aliança produzir efeitos convergentes à velocidade da relevância (Allied Command Transformation [ACT], 2023, p. 6).

2.2.2 Formação

De acordo com o Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR), existe uma “colagem” do ensino e da formação, pelo que, no âmbito da presente investigação, e não existindo necessidade de diferenciar estes conceitos pois as MDO são transversais quer ao ensino quer à formação, quando nos referimos a “Formação” estaremos a usar o termo lato usado neste documento legislativo:

[...] O ensino e a formação nas Forças Armadas visam a preparação dos militares para o desempenho de cargos e exercício de funções de cada categoria e quadro especial, concretizando-se em percursos formativos estruturados e na aquisição e desenvolvimento de competências. [...] O ensino e a formação ministrados pelas Forças Armadas caracterizam-se por: a) Uma formação de base de índole científica, cultural e profissional, destinada a satisfazer as qualificações indispensáveis ao desempenho de cargos e exercício de funções militares, em cada categoria; b) Uma formação comportamental, consubstanciada numa sólida educação militar, moral e cívica, tendo em vista desenvolver nos militares qualidades de desempenho, as virtudes e a dedicação ao serviço, inerentes à condição militar; c) Preparação específica, visando conferir competências e capacidade para atuar em situações de risco e incerteza típicas do combate armado, em resposta às exigências da segurança e da defesa nacionais; d) Preparação física e militar, visando conferir aos militares o desembaraço físico e a prontidão imprescindíveis ao cumprimento das missões que lhes estão incumbidas. (EMFAR, DL n.º 90/2015, pp. 35-36)



2.3 Metodologia e Método

2.3.1 Metodologia

A operacionalização metodológica do modelo de análise baseou-se na adoção de uma estratégia de investigação qualitativa (Santos & Lima, 2019, pp. 27-29), visando aprofundar o conhecimento sobre o tema, usando um raciocínio indutivo. O desenho de pesquisa adotado baseou-se na realização de estudo de caso (Santos & Lima, 2019, pp. 36-37), no qual se procurou recolher o máximo de informação disponível, recorrendo a fontes abertas, procurando aferir quais foram as abordagens à adoção dos conceitos MDO pelos EUA e a OTAN nas vertentes de edificação de forças e formação, pela relevância de suas abordagens integradas, processo de lições aprendidas e disponibilidade de recursos e informações para pesquisa. Estas organizações constituem exemplos concretos e práticos enriquecendo o trabalho e contribuindo para permitir o aprofundamento da análise sobre a complexidade da formação nas operações militares modernas.

2.3.2 Método

2.3.2.1 Participantes e procedimento

Integraram este estudo 14 entidades (Apêndice B), especialistas na área do MDO, com estudos efetuados na área do MDO, bem como entidades que ocupem ou tenham ocupado cargos, com responsabilidades no planeamento da formação, bem como entidades nacionais com responsabilidade no âmbito do Comando, Direção e Planeamento de nível estratégico e operacional, sendo, segundo McDonald e Eisenhardt (2017, cit. por Rego, Cunha & Meyer, 2018, p. 47), alta a probabilidade de se atingir a saturação obtendo-se uma forte correspondência entre os dados, a literatura e a teoria. Foi efetuado um primeiro contacto a saber da disponibilidade dos potenciais entrevistados para integrar esta investigação, e, havendo anuência, foi de imediato agendada a entrevista. Foram salvaguardadas as garantias de anonimato e confidencialidade dos dados.

2.3.2.2 Instrumentos de recolha de dados

Foi elaborado um guião de entrevista semiestruturada, com um conjunto de questões mistas, a serem colocadas às entidades entrevistadas.

2.3.2.3 Técnicas de tratamento dos dados

Foi efetuada uma análise de conteúdo categorial (Apêndice C) dos dados recolhidos através das entrevistas semiestruturadas de acordo com o procedimento referido por Guerra (2006, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 122).



2.4 Modelo de Análise

No Quadro 1, apresenta-se o modelo de análise seguido nesta investigação.

Quadro 1 - Modelo de Análise

Objetivo Geral	Propor contributos para otimizar a formação em MDO nas FFAA portuguesas.				
Objetivos Específicos	Questão Central	Quais os contributos que, no âmbito da FFAA portuguesas, permitem otimizar a formação em MDO?			
	Questões Derivadas	Conceitos	Dimensão	Indicadores	Técnicas Recolha de Dados
OE1 Descrever e caracterizar a visão das MDO na OTAN, EUA e Portugal.	QD1 Como são descritas e caracterizadas as MDO?	MDO Formação	Doutrina	Definição; Âmbito; Indicadores.	<u>Investigação documental</u> - Doutrina e Legislação PT, EUA e OTAN - Fontes abertas (artigos de COE OTAN e especialistas MDO); - Resumos e intervenções de/em Seminários MDO. <u>Entrevistas semiestruturadas</u> - Especialistas Áreas Formação e MDO; - Entidades c/ resp. plan MDO e formação; - Entidades Nacionais c/ resp. Cmd., Dir. e Plan. Nível Estratégico e Operacional.
OE2 Analisar a formação atualmente conduzida em MDO.	QD2 Como é conduzida, atualmente, a formação dos RH em MDO?		Formação	Unidades de Competência; Entidades; Indicadores.	



3. *As Multi-Domain Operations*

Neste capítulo serão descritas e caracterizadas as MDO e o desenvolvimento deste conceito, através da análise dos documentos existentes, na OTAN e nos países membros da Aliança, seguindo-se a análise dos casos práticos das *Multi Domain Task Force* (MDTF) dos EUA e do *1st German-Netherlands Corps* (1GNC), afiliado à OTAN. Far-se-á de seguida o estudo da implementação dos conceitos apensos às MDO nas FFAA Portuguesas, sendo dada resposta à QD1.

3.1 *O conceito Multi-Domain Operations*

De acordo com o U.S. Army Training and Doctrine Command (TRADOC) (2018b), a abordagem do Exército dos EUA para resolver os problemas apresentados pelas operações militares chinesas e russas, nas fases de competição ou conflito, consiste na aplicação de três princípios inter-relacionados: postura de força calibrada, formações Multi-domínio e convergência.

- A postura da força calibrada é a combinação da posição e da capacidade de manobra através de distâncias estratégicas;
- As formações Multi-domínio possuem a capacidade, competência e resistência necessárias para operar em múltiplos domínios em espaços contestados contra um adversário próximo;
- A convergência é a integração rápida e contínua das capacidades em todos os domínios, para superar o inimigo através da sinergia entre domínios e múltiplas formas de ataque.

Por seu lado a OTAN tem uma visão própria sobre as MDO, considerando que estas permitirão ao Instrumento de Poder (IdP) Militar da Aliança preparar, planear, orquestrar e executar atividades sincronizadas, em todos os domínios e ambientes, à escala e à velocidade necessárias e em colaboração com outros IdP, partes interessadas e atores. Isto proporcionará opções ajustadas, no momento e local precisos, que criarão vantagens na preparação, competição e combate e apresentarão dilemas que influenciarão decisivamente as atitudes e os comportamentos dos adversários e dos atores relevantes (ACT, 2023).

As FFAA modernas, particularmente as da OTAN, utilizam há décadas o termo “Conjunto” quando discutem operações coordenadas entre múltiplos domínios (terra, mar e ar), contudo, OpConj, é um termo e conceito enraizado em operações que envolvem mais do que um Ramo/Serviço (Exército, Marinha e Força Aérea) (Heren, 2020, p. 49). O termo MDO difere das OpConj na medida em que se destina a centrar-se em operações em



múltiplos domínios, não necessariamente naqueles conduzidos por múltiplos Ramos/Serviços, e surge da necessidade de descrever operações que incluam os domínios sem representação do Ramo/Serviço (Heren, 2020, p. 49).

Alguns países da Aliança consideram a sua Força Espacial ou a Força do Ciberespaço como um Ramo/Serviço, ao mesmo nível dos seus Ramos/Serviços tradicionais. Para abranger a amplitude das forças militares no seio da Aliança, o termo “Conjunto” poderia ser substituído por “Multi-Domínio”, ou o seu significado poderia ser alargado para incluir as forças de todos os Ramos/Serviços militares. Contudo, mesmo esta interpretação alargada de “Conjunto” deixaria de lado as capacidades não militares (ACT, 2023, pp. 18-19).

As atuais OpConj Aliadas são conduzidas a um nível harmonizado ou coordenado, mas ainda assim, atualmente, a Aliança não tem capacidades adequadas para planear e controlar OpConj a um nível de Comando e Controlo (C2) colaborativo, nem para executar operações verdadeiramente simultâneas em múltiplos domínios. Em vez disso, o espaço de batalha é harmonizado e segregado, e assim, a grande maioria dos eventos são de facto operações de domínio único (Cánovas, 2019, p. 49).

Acresce a este facto que o conceito MDO da OTAN é verdadeiramente complexo pois tem que incluir as diferentes interpretações e entendimentos nacionais de cada um dos membros da Aliança, sobre o que são os Ramos/Serviços das FFAA e de como estes se relacionam/operam nos diversos domínios operacionais, bem como promover a interoperabilidade de capacidades militares e não militares, a sincronização de ações em cada um e entre os cinco domínios, atingindo assim a convergência de efeitos (ACT, 2023, pp. 7-10).

3.2 A aplicação prática das *Multi-Domain Operations*

3.2.1 A *Multi Domain Task Force* dos Estados-Unidos da América

Em resposta ao ressurgimento da Rússia, a ascensão da China e ao rápido avanço tecnológico, o Exército dos EUA decidiu investir no conceito MDO para poder competir e, se necessário, derrotar adversários *peer* ou *near-peer*, em terra, mar, ar, espaço e ciberespaço (McEnany, 2022, p. 2). A operacionalização desta intenção, designou-se MDTF. Descreve McEnany (2022, p. 3):

- As MDTF são elementos de manobra de nível TO e Multi-domínio por natureza, que sincronizam *Long Range Precision Effects* com *Long Range Precision Fires* (LRPF);



- A capacidade de executar efeitos cinéticos e não cinéticos em todos os domínios, torna as MDTF numa ferramenta flexível capaz de convergir efeitos e assim encontrar soluções que permitem romper e desconstruir o A2/AD.

Para emprego global, os EUA decidiram constituir cinco MDTF, desenhadas de acordo com o TO provável de emprego: duas para o Indo-Pacífico, uma para o Euro-Atlântico, uma para o Ártico e uma generalista para resposta global (Feickert, 2021).

Relativamente à estrutura “tipo” das MDTF, descreve McEnany (2022, pp. 4-5):

- Um dos elementos-chave na estrutura da MDTF é o *Multi-Domain Effects Battalion* (MDEB)⁵, que integra as comunicações, informações militares, espaço, ciberespaço e espectro eletromagnético;
- Outra das peças fundamentais é o *Strategic Fires Battalion* (SFB), que explora as capacidades de informações fornecidas pelos MDEB;
- As capacidades de identificação e aquisição de alvos, aliadas ao aumento de precisão e letalidade dos sistemas de apoio de fogos (armas hipersónicas de longo alcance) transforma esta combinação MDEB/SFB num dos “dilemas” capazes de vencer o A2/AD;
- No âmbito da proteção da força as MDTF incorporam um *Air Defence Battalion*, que inclui capacidades de defesa antimíssil e uma *Direct Energy Battery*, que inclui capacidades de defesa contra enxames de *drones*;
- Finalmente, um *Brigade Support Battalion* que planeia, dirige e supervisiona todo o apoio logístico à MDTF.

Ainda de acordo com McEnany (2022, p. 4), os elementos comuns das MDTF podem ser categorizados em quatro funções: Efeitos, Fogos, Proteção e Sustentação.

3.2.2 O 1st German-Netherlands Corps nas Multi-Domain Operations

Em 1991, os ministros da defesa dos Países Baixos e da Alemanha decidiram estabelecer um Quartel-General (QG) binacional, congregando os QG de um Corpo de Exército (CE) Alemão e um CE Holandês. Em 1993, foi assinado o tratado entre os dois países que resultou na formação, de facto, do QG/1GNC, tendo afiliadas uma Divisão alemã e uma Divisão holandesa, tendo atingido o estado de prontidão a 30 de agosto de 1995. Em 2002, o Corpo cumpriu os critérios de *Full Operational Capability* da OTAN e foi certificado para se constituir como um *High Readiness Force Headquarters* da OTAN. A

⁵ Anteriormente designado *Intelligence, Information, Cyber, Electronic Warfare and Space*.



partir desta data, o QG/1GNC foi garantido por pessoal proveniente de 12 países da OTAN (NATO, s.d.)

O caminho de transformação do QG/1GNC (com características e vocação terrestre) num QG com capacidade de se constituir como *Joint Task Force Headquarters* (JTF HQ) iniciou-se em 2014, com base nas orientações do *Supreme Headquarters Allied Powers in Europe* (SHAPE) e nas lições aprendidas de outros QG OTAN. O plano incluía uma série de linhas de ação concebidas para transformar o foco, de Comando de Componente Terrestre, para um JTF HQ (*Land Heavy*). Houve, acima de tudo, necessidade de mudar para uma mentalidade conjunta, e isso implicou uma mudança de perspetiva das operações táticas de forças terrestres para missões e capacidades das forças conjuntas (Maas, Greune & Livingstone, 2017, pp. 323-324).

O caminho faz-se caminhando e para isso o QG/1GNC necessitou primeiro de identificar o que não sabia e depois, preencher as lacunas através de instrução tanto sobre capacidades conjuntas como sobre planeamento operacional, dirigidas quer à liderança quer ao Estado-Maior (EM). Trabalhando com o SHAPE, com o *Joint Warfare Centre* e recorrendo à própria experiência interna, o 1GNC desenvolveu um conjunto detalhado de Normas de Execução Permanente do Corpo (Maas, Greune & Livingstone, 2017, pp. 323-324).

Devido ao aumento do leque de responsabilidades, exigido a um QG de nível operacional e à necessidade de especialização em capacidades conjuntas, o EM precisou de pessoal adicional tendo, para isso, recorrido ao aumento dos efetivos e à criação de lugares a ocupar em momentos críticos (*augmentees*). O pessoal especializado das áreas marítimas e de outras não disponíveis no 1GNC, foi garantido, respetivamente, pelas nações-quadro do 1GNC (Alemanha e Países Baixos) e o *Joint Force Air Component* (JFAC) da OTAN. Além disso, uma variedade de organizações, tais como a Marinha e o Cyber Comando holandeses e as JFAC italiana e britânica, apoiaram o QG/1GNC, que foi certificado como JTF HQ, após o exercício *Trident Jaguar 2017* (Maas, Greune & Livingstone, 2017, p. 325).

No emprego em Operações de Combate, o CE é o mais alto escalão tático e o 1GNC funcionará como uma unidade constituída. A estrutura “tipo” de um CE/OTAN capaz de conduzir MDO, adotada pelo 1GNC, é assim descrita por Marlow e Blythe (2022, p. 3):

- Especificamente desenvolvida para penetrar e desintegrar os *Integrated Air Defence Systems* e os *Integrated Fires Complexes* das ameaças às forças OTAN na área euro-atlântica;



- A presença substancial de sistemas de fogos de longo alcance proporciona ao Corpo uma capacidade orgânica para enfrentar os sistemas de fogos inimigos e apoiar outras forças ou componentes em caso de conflito;
- A capacidade do Corpo para fazer a conectividade entre um maior número de sensores, localizados ao longo da profundidade do campo de batalha, e sistemas de armas específicos, permite-lhe fazer convergir as suas capacidades em apoio dos objetivos operacionais, aumentando assim o efeito dissuasor das forças terrestres da Aliança.

O Corpo é o escalão central no planeamento e execução do MDO e é o escalão mais baixo capaz de fazer convergir todos os domínios. Tal como faz com os domínios aéreos e marítimos, o Corpo coordena - não executa - e integra efeitos dos domínios espaciais e ciber através de equipas de apoio especializadas incorporadas, como *augmentees*, no EM. Embora o Corpo possa não ter as capacidades orgânicas em todos os domínios, este tem que, obrigatoriamente, possuir a capacidade de provocar efeitos em todos eles (Marlow & Blythe, 2022, p. 6).

3.2.3 As Forças Armadas Portuguesas e as *Multi-Domain Operations*

Portugal, como membro da OTAN, acompanha a evolução dos conceitos MDO dos seus aliados e da Aliança. Prova disso é a intenção, várias vezes declarada, de prosseguir uma mentalidade Multi-domínio e constituir/implementar estas capacidades no âmbito militar nacional (GabCEMGFA, 2022, pp. 28-31; EP, 2022, p. 15; Força Aérea Portuguesa, 2022, p. 10).

Na sequência da aprovação da Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (Lei Orgânica [LO] n.º 2/2021, de 09 de agosto) e da Lei Orgânica do Estado-Maior-General das FFAA e alteração das Leis Orgânicas dos três ramos das FFAA (Decreto-Lei [DL] n.º 19/2022, de 24 de janeiro), começou a ser constituído o quadro legal para a criação e início do desenvolvimento estruturado, ao nível das FFAA, das capacidades de ciberdefesa e do espaço, materializadas na criação do Centro de Comunicações e Informação, Ciberespaço e Espaço (CCICE), na dependência direta do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas e que, entre outras, tem as seguintes atribuições, “dirigir e coordenar a edificação das capacidades militares conjuntas de [...] ciberdefesa e espaciais [...] nas FFAA” (LO n.º 2/2021, p. 22), por um lado, e do Comando das Operações de Ciberdefesa (COCiber) que “[...] é responsável por planear, dirigir, coordenar, controlar e executar operações no e através do ciberespaço em apoio a objetivos militares [...]” (DL n.º



19/2022), por outro. De acordo com B. Ribeiro (entrevista por *email*, 29 de março de 2023) deve ter-se em conta que o conceito MDO só pode ser aplicado na sua plenitude pelas nações e/ou organizações que dispõem desses meios.

As MDO são a progressão necessária das OpConj. O conceito de MDO alarga os conceitos conjuntos e enfatiza a importância dos domínios e dos efeitos neles provocados e não da força militar que neles opera (Reynolds, 2022, p. 29).

Na investigação realizada, 100% dos participantes nacionais concordaram que os Ramos das FFAA Portuguesas dispõem de um corpo doutrinário que lhes permite treinarem e prontarem com vista a uma fácil integração em OpConj nacionais. Já relativamente à existência de doutrina conjunta os participantes são unânimes em reconhecerem que não existindo doutrina nacional, as doutrinas de referência (OTAN ou EUA) a que recorremos são sólidas e coerentes o suficiente para permitir e potenciar o emprego de Forças Conjuntas em operações. Apesar deste quadro doutrinário “Conjunto” favorável, a mesma unanimidade, mas com valor oposto, é obtida quando se avalia a existência dos conceitos MDO na doutrina nacional ou na doutrina da OTAN, e tal como refere L. Graça (entrevista por *email*, 29 de março de 2023), “estamos a falar de um conceito muito recente para os quais não existem suficientes sistemas (no ar, terra, mar, espaço e ciberespaço) e experiência de operação e combate com esses sistemas para criar uma doutrina perfeitamente consolidada e segura [...]”. Quando questionados sobre a necessidade de criação de uma doutrina nacional MDO, os participantes são claros, com 100% de respostas a apontarem a adoção da doutrina da OTAN e nunca a criação de uma doutrina nacional. Quando questionados sobre atuais aplicações dos conceitos MDO em Portugal L. Graça (*op. cit.*) refere que “algumas iniciativas vão ao encontro do conceito MDO, designadamente a implementação do sistema *Portuguese Sky Sentinel System*. [...] Ao nível da instrução de pilotagem, também estão a ser desenvolvidos estudos e iniciativas no sentido de começar a formar as novas gerações num conceito tendente ao MDO.” H. Gomes (entrevista presencial, 30 de março de 2023) fala da abrangência do Multi-domínio: “existe a necessidade de que os comandantes, aos vários escalões de comando, tenham a noção do que é o Multi-domínio, de como eles se integram nas MDO e de como, com as capacidades que estão ao seu dispor, podem contribuir para o todo”. Na opinião de N. Sousa (entrevista presencial, 03 de abril de 2023) o foco atual no caminho do MDO deverá passar por uma “abordagem conjunta ao emprego dos meios [...] e que cada vez mais as respostas deverão ser vistas numa perspetiva



conjunta [...] vamos ter que repensar o incremento da abordagem conjunta aos problemas operacionais [bem como] à edificação de capacidades.”

Salienta-se um aspeto basilar, transversal ao longo das entrevistas com participantes nacionais e que fica bem patente nas palavras de M. Pereira:

[...] ir mudando mentalidades e aprender cada vez mais das diferentes dimensões e domínios aplicando, ao nível permitido pelo nosso Sistema de Forças Nacional, o possível do conceito de MDO. Incrementar o uso da doutrina NATO “sem dobragem”, pura em inglês, fazendo com que cada Oficial [...] compreenda e se habitue a pensar MDO. (entrevista por *email*, 11 de abril de 2023)

Uma mudança de mentalidade é, pois, crucial para a introdução dos conceitos de MDO nas FFAA Portuguesas, a adoção de uma abordagem conjunta, de uma mentalidade integrada, colaborativa e adaptável é essencial para compreender e operar eficazmente num ambiente Multi-domínio.

A “confiança” dos entrevistados nacionais na doutrina OTAN, é fundamentada visto que os entrevistados internacionais (em funções na OTAN) consideram, unanimemente, que a doutrina OTAN é robusta ao nível tático e operacional e que garante um bom suporte para o desenvolvimento de conceitos e doutrinas MDO. Como referido por G. Bruegner (entrevista por *email*, 6 de abril de 2023): “*There is a whole body of Allied Joint and Tactical doctrine, which is updated on a regular cadence of 3-5 years.*” Importa notar a observação de N. Sousa (*op. cit.*) de que “[...] só tem capacidade de produzir doutrina quem tem experiência operacional e a nossa experiência operacional é relativamente reduzida, exceto nalguns nichos do emprego de forças.”

3.3 Síntese conclusiva e resposta à Questão Derivada 1

O conceito Multi-domínio nascido nos EUA como resposta a um problema operacional concreto tem tido interpretações diversas conforme o país ou a organização que o analisa. A OTAN mostrou-se cautelosa no caminho da assunção de uma definição de MDO, pois esta terá impacto naquilo que serão as futuras FFAA dos países membros e irá, com certeza, influenciar e enformar programas genéticos de aquisição de material e reequipamento.

As MDO, com os cinco domínios considerados, têm como base de partida as OpConj, mas vão muito para além disso. Não se resumem ao aumento de domínios, mas antes, à convergência de efeitos visando a criação de múltiplos dilemas que tornam este conceito tão disruptivo.



As FFAA dos EUA e dos estados-membros da OTAN têm avançado no sentido de se prepararem para realizar ou participar neste tipo de operações, constituindo unidades próprias Multi-domínio (MDTF) ou reequipando e treinando as unidades já existentes (1GNC). É indiscutível que dois vetores são fundamentais para a concretização deste objetivo: material e treino, mas a base do processo de preparação para as MDO é a mudança de mentalidades, na qual a formação se pode e deve assumir como veículo transformador e transversal aos RH das FFAA.

Em Portugal a criação do CCICE e do COCiber constitui um primeiro passo no sentido de desenvolver as capacidades de ciberdefesa e do espaço e planear, dirigir, coordenar, controlar e executar operações no e através do ciberespaço (e no espaço) em apoio a objetivos militares.

Da análise da capacidade de resposta nacional às necessidades operacionais das MDO identificam-se como potencialidades mais relevantes: (i) existência de doutrina de nível componente (nacional e de referência) e de doutrina conjunta (maioritariamente de referência), sendo amplamente difundidas nas FFAA Portuguesas; (ii) existência de casos internacionais de implementação da capacidades Multi-domínio; (iii) existência do enquadramento legal para o estabelecimento dos CCICE e do COCiber. Identificaram-se como vulnerabilidades mais críticas: (i) limitado emprego de forças conjuntas⁶ nacionais em operações; (ii) inexistência de doutrina MDO na OTAN; (iii) capacidades ciber e espaciais militares em início de implementação.

Assim em resposta à QD1, “Como são descritas/caraterizadas as MDO?”, estas podem descrever-se ou caracterizar-se pelos seus indicadores principais, ou Indicadores MDO (IMDO): capacidades conjuntas e especializadas, flexibilidade, C2 e planeamento integrado, convergência de efeitos, capacidade de produzir efeitos em e a partir de vários ou todos os domínios das operações; mas para executar este tipo de operações, é necessário, acima de tudo, comandantes, em todos os níveis, que consigam alterar a sua mentalidade e abraçar os novos conceitos disruptivos.

⁶ Com capacidades próprias de cada Ramo.



4. A formação em *Multi-domain Operations*

Neste capítulo será analisada a formação dos Oficiais do QP em Portugal sob a perspetiva MDO e a formação disponível no âmbito da OTAN, seguindo-se o estudo do caso prático do percurso formativo de oficiais nos EUA no âmbito dos *Joint warfighters*, no qual as MDO tomam particular importância. De seguida responder-se-á à QD2 e, após uma breve concatenação de dados, responder-se-á à QC.

4.1 A Formação dos Oficiais do Quadro Permanente em Portugal

4.1.1 O Ensino e Formação Militar

Como antes definido, e de acordo com o estipulado no EMFAR (DL n.º 90/2015, pp. 35-36), a formação é realizada por meio de ciclos de estudos e cursos, que abrangem diversas tipologias, como Formação Inicial, ciclos de Estudos de Nível Superior, com ou sem concessão de grau académico, Cursos de Promoção, Especialização, Atualização, Aperfeiçoamento e Valorização. Esta variedade de cursos e programas visa capacitar os militares para enfrentar os desafios e exigências das suas funções dentro das FFAA portuguesas.

4.1.2 Os Cursos de Formação Inicial

A Escola Naval (EN), a Academia Militar (AM) e a Academia da Força Aérea (AFA), enquanto Unidades Orgânicas Autónomas do IUM, formam os Oficiais destinados aos quadros permanentes da Marinha, do Exército, da Força Aérea e da Guarda Nacional Republicana (GNR), conferindo-lhes mestrados integrados. Durante estes Cursos de Formação Inicial (CFI), os futuros oficiais adquirem as competências necessárias para o cumprimento das missões específicas de cada Ramo/GNR e desenvolvimento de competências individuais necessárias para o exercício de funções de comando, direção e chefia (EN, 2015, pp. 4-5; AM, 2022, p. 7; AFA, 2022, pp. 3-6).

Neste âmbito, e analisados os Planos de Estudos das EN, AM e AFA, verifica-se que as MDO não são uma Unidade Curricular (UC). Existe, contudo, a perceção de que esta temática deve ser inserida no início de carreira tal como entendido por V. Nunes (entrevista presencial, 04 de abril de 2023) “as MDO requerem prática, [...], é um *mindset* diferente e julgo que este *mindset* tem que começar a ser ensinado aos nossos Cadetes nas Academias, eles têm que estar, desde já, despertos para esta realidade...”, opinião esta corroborada por L. Pires (entrevista presencial, 29 de março de 2023) “porque mais do que uma questão de necessidade de formação [...] o Multi-domínio requer uma mudança de atitude.”. Estas opiniões não são só nacionais, Coronel E. Singeraud, Comandante do *Centre of Analysis and*



*Simulation for the Preparation of Air Operations*⁷ (entrevista por email, 3 de abril de 2023) refere o que aparenta ser o pensamento transversal na OTAN: “*The need to change mindsets in order to turn from Joint towards Multi-Domain has been agreed upon. To achieve this goal, education should start with junior officers at the tactical level.*”

Tendo em conta os IMDO identificados em 3.3, existem Áreas Científicas/UC⁸ nas quais os mesmos poderão ser alavancados para introdução dos conceitos MDO: (i) na EN - Operações Navais, Formação e Treino Militar, Operações Anfíbias e Terrestres, Ciências da Terra e do Espaço; (ii) na AM - Tática Geral e Operações Militares, Segurança da Informação dos Sistemas de Informação e Ciberdefesa, Tática das Armas, Cibersegurança e Ciberdefesa; (iii) na AFA - Operações Aéreas, OpConj e Combinadas, Guerra de Informação, Guerra Eletrónica (EN, 2015, pp. 26-56; AM, s.d.; AFA, s.d.).

Ainda assim, importa ter em conta que as mudanças curriculares deverão ser realizadas com ponderação, por forma a que não se causem disrupções no sistema de ensino, fazendo-o apenas quando os conceitos a introduzir estejam amadurecidos e o justifiquem. Por outro, a demora excessiva e não progressiva na introdução de conceitos, poderá levar à existência de fraturas geracionais e descontinuidade naquilo que é a lógica de gerações de comandantes militares (H. Gomes, *op. cit.*).

4.1.3 Os Cursos de Promoção

Conforme o normativo legal em vigor, EMFAR (DL n.º 90/2015, p. 36), “Os cursos de promoção são destinados a habilitar o militar com os conhecimentos técnico-militares necessários ao desempenho de cargos e exercício de funções de nível e responsabilidade mais elevados”. No âmbito da análise consideram-se os seguintes cursos: (i) Curso de Promoção a Capitão (CPC); (ii) Curso Básico de Comando (CBC); (iii) Curso de Promoção a Oficial Superior (CPOS); (iv) Curso de Promoção a Oficial General (CPOG). O CPC e o CBC são condição especial de promoção a Capitão dos Tenentes do Exército e da Força Aérea, respetivamente, sendo ministrados no próprio Ramo. Não existe, na Marinha, um curso equivalente, realizando os 2.º Tenentes um Curso de Especialização, que, contudo, não se constitui em condição especial de promoção a 1.º Tenente. O CPOS e o CPOG são frequentados pelos militares dos três Ramos das FFAA, no IUM, sendo condição especial de promoção para todos.

⁷ Também designado *NATO Air Operations Centre of Excellence (CoE)*.

⁸ Que se passará a generalizar como Unidades Curriculares.



Uma análise aos Planos de Estudos dos CPC, CBC, CPOS e CPOG (Apêndice D) permite verificar que, à semelhança do que acontece nos CFI nas EN, AM e AFA, as MDO não são ainda abordadas, de forma sistémica e integrada, nas UC, excetuando-se pequenas ações isoladas de sensibilização (palestras, seminários ou trabalhos de investigação). Importará transcrever as palavras de L. Pires (*op. cit.*) “[...] verificar que na formação que estamos a dar, o Multi-domínio está presente. Não tem de ser um bloco de formação, mas temos que garantir que a dimensão Multi-domínio está em toda a formação que nós damos.”

As opiniões dos militares inquiridos sobre a forma como as MDO deverão ser abordadas nos Cursos de Promoção (CP) variam conforme o Ramo a que pertencem, de uma forma geral: (i) da Marinha entendem que as MDO deverão ser iniciadas na EN, passando a maior profundidade a partir da Especialização e progredindo o conhecimento ao longo dos CP; (ii) do Exército, a introdução das MDO seria no CPC, sendo que no CPOS e a partir deste seria dada uma maior profundidade; (iii) da Força Aérea as MDO terão que ser parte integrante das UC logo a partir da AFA e acompanhar o militar ao longo da sua carreira.

Utilizando a metodologia dos IMDO, identificam-se as seguintes UC para introdução dos conceitos MDO: (i) CPC - Formação Geral, Formação Técnica e Tática; (ii) CBC - Área de Emprego de Forças; (iii) CPOS - Doutrina Militar Conjunta e Planeamento de Operações; (iv) CPOG - Planeamento Estratégico Militar (EP, 2015; AFA, 2017; IUM, 2018; IUM, 2021).

4.1.4 Os Cursos de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento

De acordo com o EMFAR:

[...] os Cursos de Especialização, visam conferir, desenvolver ou aprofundar conhecimentos e aptidões profissionais [já os] Cursos de Atualização, visam a adaptação do militar à evolução técnica, permitindo o acompanhamento do progresso do conhecimento [ao passo que os] Cursos de Aperfeiçoamento, destinam[-se] a melhorar competências e conhecimentos técnico-militares específicos, em complemento de formação anteriormente adquirida. (DL n.º 90/2015, p. 36)

Neste âmbito inserem-se o Curso de Aperfeiçoamento em Tática e Operações Navais⁹ (CATON) e o Curso de Estado-Maior Conjunto (CEMC) (Apêndice E).

Relativamente ao CATON é de notar que vários dos inquiridos referiram que seria nesta fase da carreira que as MDO deveriam passar a fazer parte do léxico e do esforço de

⁹ Habitualmente designado na Marinha por “Especialização”.



planeamento dos militares da Marinha: “[...] o lugar para nós começarmos a ministrar MDO é no curso de especialização [...] se queremos mudar mentalidades [...] (N. Sousa, *op. cit.*), bem como F. Silva (entrevista presencial, 31 de março de 2023) que refere que “[...] as MDO deverão ser ministradas durante a especialização de uma forma aprofundada e transversal.”

Quanto ao CEMC, sendo o Curso, por excelência, onde se abordam matérias conjuntas e se pratica de forma intensiva o planeamento operacional, foi considerado, pelos inquiridos, que deverá ter o MDO como parte integrante do mesmo, como aliás é bem notório na opinião de M. Pereira (*op. cit.*): “[...] O CEMC [...], é nesse Curso que deveremos preparar os nossos Oficiais para o que é a doutrina MDO, [...] como se integrados num Comando de nível estratégico ou operacional OTAN.”

Verifica-se ainda que não existe na oferta formativa nacional qualquer curso MDO, aliás, analisando as respostas dos entrevistados, verificamos que 70% dos inquiridos considera não fazer sentido, para já, a existência de um curso nacional, sendo antes desejável frequência de um Curso OTAN (90% dos inquiridos). Como referiu B. Ribeiro (*op. cit.*):

[...] Não conheço nenhum curso nacional dedicado aos conceitos *Air-Land Battle*, [...] ou *Comprehensive Approach to Operations*, mas sim a adaptação dos cursos curriculares [existentes] à inserção deste novo tipo de conceitos, [...] o mesmo deve acontecer com a abordagem ao conceito MDO [...] seria mais adequado que fosse tratado num âmbito multinacional.

Na continuação da metodologia prévia, IMDO, identificam-se as seguintes UC para introdução dos conceitos MDO: (i) CATON - Comando e Controlo de Forças Navais, Plataformas, Emprego Tático de Aeronaves, Operações de Superfície, Operações de Defesa Antiaérea, Operações de Subsuperfície, Operações em Águas Litorais, Operações em Ambiente de Multiameaça (Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval [CITAN], 2020); (ii) CEMC - Enquadramento Doutrinário das Operações Militares, Planeamento de Operações e Arte Operacional (IUM, 2015).

4.2 A Formação *Multi-Domain Operations* na Organização do Tratado do Atlântico Norte

A formação na OTAN é um processo abrangente e integrado, que envolve uma variedade de instituições e programas, incluindo os NATO CoE e a NATO *School Oberammergau* (NSO). Os CoE são organizações militares internacionais que formam e educam líderes e especialistas dos países membros e parceiros da OTAN. Estes centros



atuam como *hubs* de conhecimento, promovendo a cooperação, a interoperabilidade e a troca das melhores práticas entre os países-membros (NATO, 2022b). A NSO, por sua vez, oferece treino individual em apoio à estratégia, política, doutrina e procedimentos atuais e em desenvolvimento da OTAN (NSO, s.d.).

4.2.1 Cursos na *North Atlantic Treaty Organization School Oberammergau*

Analisado o catálogo de cursos disponíveis na NSO para o ano de 2023, (Apêndice F), verifica-se que não existe qualquer Curso específico de MDO, existindo, contudo, diversos cursos que abordam os saberes próprios dos diversos domínios, nos quais se incluem o espaço e o ciberespaço, bem como Cursos de Planeamento de nível operacional e estratégico. Importa referir que em entrevista, o NSO *Deputy Commander*, Coronel J. Tolke (entrevista por *email*, 3 de abril de 2023), referiu: “[...] *I don't see a specific MDO Operations Planning Course. Ideally, we include all domains in a reviewed version of the Comprehensive Operations Planning Directive*”, ou seja, esta situação poderá ser refletida no próprio quadro formativo nacional com a inserção do tema MDO nos temas dos vários Cursos.

4.2.2 Os *North Atlantic Treaty Organization Centres of Excellence*

Dos 28 CoE da OTAN não existe nenhum dedicado às MDO, contudo, quatro deles (*Air Operations*, *C2*, *Cooperative Cyber Defence* e *Joint Air Power*), têm sido extremamente ativos na investigação, aprofundamento e desenvolvimento dos conceitos MDO da OTAN, visível nos artigos publicados *on-line*. Estes CoE (Apêndice G), conforme é apanágio e sua missão, irão, por certo, incorporando os conceitos MDO nas suas áreas de saber e de especialização, e assim fazer a sua disseminação na Aliança e contribuir para a interoperabilidade entre as nações aliadas.

4.3 A Formação *Multi-Domain Operations* no Exército dos Estados-Unidos da América

A formação em MDO apresenta novos e distintos desafios colocados pelo aumento do número de domínios e de saberes técnicos requeridos, mas, acima de tudo, pela forma como os efeitos têm que ser criados, de forma sequencial ou simultânea, para atingirem convergência. A formação em MDO pode exigir formação num contexto “Conjunto” e aprender a pensar, planear e operar sem descontinuidades entre domínios (Marler, 2023).

Em 2019 foi lançada uma nova diretiva nas FFAA dos EUA sobre a “*Professional Military Education* (PME)”. O objetivo desta iniciativa foi o desenvolvimento de “*Joint warfighters*” que: pensem de forma estratégica, crítica e criativa; conduzam operações globalmente integradas e em condições de mudança disruptiva. O currículo abrange a



condução de OpConj e Combinadas, ao nível operacional e estratégico, em Multi-domínio (Balboni et al., 2020, p. 59). Uma das formas encontradas para a implementação foi o estabelecimento de Objetivos Educacionais Específicos (OEE) para PME ao longo da linha de tempo de formação por postos: *Company Grade*; *Junior Field Grade*; *Senior Field Grade* e *General Officer/Flag Officer Grade*¹⁰. Os OEE situam-se nas categorias de: Especialidade/Sistema; Ramo/Componente; Conjunto/MDO; Multinacional e Interministerial, sendo progressivamente introduzidos para atingir diferentes graus de proficiência (encorajar curiosidade intelectual; iniciar familiaridade; conhecimentos especializados) (Balboni et al., 2020, pp. 59-60).

Quadro 2 - Esquema gráfico de implementação de competências

	<i>Company Grade</i>	<i>Junior Field Grade</i>	<i>Senior Field Grade</i>	<i>General Officer/Flag Officer Grade</i>
<i>Develop Expertise</i>	Branch/system specific			
<i>Initiate Familiarity</i>				
<i>Encourage Intellectual Curiosity</i>				
Examples of Schools	Officer Basic Course; Officer Advanced Course; Flight School.	Command and General Staff College; Air Command and Staff College; Joint Advanced Warfighting School.	Air War College; Naval Warfare Centre; National Defence University.	Joint Flag Officer Warfighting Course; Combined/Joint Force Land Component Commander Course.

Fonte: Adaptado a partir de Balboni et al. (2020, p. 60)

O estudo analisado procurou identificar as competências mais relevantes que permita aos líderes seniores planear, coordenar e executar o MDO a nível estratégico e criar um desenho de tipos de competências a adquirir ao longo da carreira, sendo relevante a similitude do percurso formativo americano e o nacional, permitindo realizar comparações e estabelecer um modelo referencial.

4.4 O “Modelo Professional Military Education” aplicado à formação dos Oficiais do Quadro Permanente das Forças Armadas Portuguesas

Apesar dos avanços que se verificam noutros países e na Aliança, ainda há lacunas significativas na formação em MDO nas FFAA Portuguesas. A falta de uma abordagem para a formação integrada e abrangente pode resultar em insuficiências ou deficiências na

¹⁰ Com a seguinte equivalência genérica: *Company Grade* - Subalternos e Capitães; *Junior Field Grade* - Majores e Tenentes-coronéis; *Senior Field Grade* - Coronéis; *General Officer/Flag Officer Grade* - Brigadeiro-General e superior (U.S. Department of Defense, s.d.).



capacidade de coordenar, sincronizar e fazer convergir as atividades em/de diferentes domínios, o que pode comprometer a eficácia e a eficiência das operações militares.

Da análise efetuada no capítulo anterior verifica-se existir uma semelhança entre aquilo que é a progressão na carreira dos Oficiais QP nacionais e os seus congêneres nos EUA. Os CFI, os CP e os Cursos de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento (CEAA) são equiparados e relacionados com os mesmos postos. Em termos de funções desempenhadas, e tendo em consideração que a doutrina seguida nas FFAA Portuguesas tem sempre como referência a doutrina OTAN, e esta por sua vez a doutrina EUA, existe um alinhamento bastante notório e favorável à aplicação do modelo PME às FFAA Portuguesas.

Tendo em conta que as MDO visam a concertação de esforços com vista à maximização do potencial das capacidades próprias de domínios distintos em proveito de um esforço conjunto e único e de que, conforme feito notar por muitos dos inquiridos, é necessário alterar mentalidades e criar um pensamento MDO, deveremos abordar esta conceção de operações o mais cedo possível, e assim adaptar o modelo do caso de estudo, incluindo os CFI.

No caso nacional, e como referido anteriormente, o CPOS é o Curso em que as matérias “Conjuntas” são abordadas transversalmente a todos os Oficiais do QP, pelo facto desta formação ser ministrada, a todos, na mesma Instituição (IUM) e o Plano de Curso ter uma componente formativa comum e conjunta, independentemente do Ramo ou Especialidade de origem. Assim, considera-se que este deverá ser o ponto crucial para a formação MDO, durante o qual os conceitos MDO deverão passar a fazer parte do léxico comum das matérias ministradas. Os conhecimentos especializados, à semelhança de outros conceitos como por exemplo as *Comprehensive Approach to Operations*, deverão ser atingidos nos níveis de Oficial Superior durante o CEMC, Cursos de Especialização e CPOG.

Segundo o modelo agora criado, numa primeira fase e ao nível dos CFI, as MDO deverão ser introduzidas como primeira etapa no processo de formação, na qual os Cadetes são expostos aos conceitos Multi-domínio e à sua importância e relevância, com o objetivo de criar uma base sólida, interesse e motivação para a posterior aprendizagem.

Numa segunda fase, que corresponderão os CATON, CPC e CBC, as MDO deverão ser aprofundadas relativamente aos CFI e os Oficiais deverão adquirir uma compreensão mais detalhada dos princípios, terminologia, processos e aplicações das MDO. Como referido anteriormente, o CPOS configura o ponto de aprofundamento e de nivelamento dos



conhecimentos MDO. A introdução da Doutrina Conjunta e do Planeamento de OpConj deverá incluir, integralmente, os conceitos MDO.

Na terceira fase, na qual os conhecimentos tendem aos de Especialização, inserem-se os CEMC, o CPOG e Cursos de Especialização (p. ex. na NSO). Os Oficiais deverão ter conhecimentos detalhados, abrangentes e aprofundados sobre os conceitos Multi-domínio que deverão estar presentes no planeamento de qualquer operação. Desta forma as MDO surgirão com naturalidade e como consequência e nunca como uma imposição. Será a nova maneira de planear e de conduzir as operações. Tendo em consideração o proposto por Balboni et al (2020, p. 60) e a especificidade nacional anteriormente detalhada, apresenta-se no Quadro 2 um esquema gráfico de proposta de implementação de competências MDO para as FFAA Portuguesas.



Quadro 3 - Esquema gráfico de implementação de competências MDO para as FFAA Portuguesas

	Cadetes	2Ten/1Ten Subalt/Cap	CTen/CFrag Maj/TCor	CMG/ Cor
Conhecimentos especializados		CPOS	CEMC; NSO	CPOG
Familiaridade		CATON	CPC; CBC	
Sensibilização	EN; AM; AFA			
Cursos/Escolas	EN; AM; AFA.	CATON; CPC; CBC; CPOS.	CEM NSO	CPOG

Fonte: Adaptado a partir de Balboni et al (2020)

4.5 Níveis de conhecimento de competências *Multi-Domain Operations*

Identificados os momentos de introdução, aprofundamento e exploração de conceitos MDO na formação dos Oficiais do QP, importa agora fazer a aplicação dos IMDO, identificados em 3.3, a estes mesmos momentos/Cursos.

Utilizam-se os verbos Compreender/Conhecer/Aplicar/Analisar/Sintetizar/Avaliar (Balboni et al., 2020, p. 66), para graduar, no Quadro 3, o nível de conhecimento de competências que se deseja alcançar, em cada momento/Curso.



Quadro 4 - Níveis de conhecimento de competências detalhados

Indicadores	CFI	CATON / CPC / CBC	CPOS	CEM / NSO	CPOG
Mentalidade	Compreender	Aplicar	Analisar	Sintetizar	Avaliar
Capacidades conjuntas	Conhecer	Compreender /Aplicar	Analisar	Sintetizar	Avaliar
Flexibilidade	Conhecer	Compreender /Aplicar	Analisar	Sintetizar	Avaliar
Comando e Controle	Conhecer	Compreender /Aplicar	Analisar	Sintetizar	Avaliar
Planeamento integrado	N/A	Conhecer/ Compreender	Compreender /Aplicar	Analisar/ Sintetizar	Sintetizar/ Avaliar
Capacidade de produzir efeitos em e a partir de vários ou todos os domínios das operações	N/A	Conhecer/ Compreender	Compreender /Aplicar	Aplicar/ Analisar/ Sintetizar	Analisar/ Sintetizar/ Avaliar
Convergência de efeitos	N/A	Conhecer	Compreender	Aplicar/ Analisar/ Sintetizar	Analisar/ Sintetizar/ Avaliar

Fonte: Adaptado a partir de Balboni et al (2020, p. 66)

Atentos às UC identificadas nos Apêndices D e E como passíveis de incorporarem matérias relacionadas ou que contribuam para a temática Multi-domínio, passou-se a correlacionar as mesmas com os IMDO, identificando-se, nos Quadros 4 e 5, as UC nas quais a temática MDO está ou poderá vir a estar presente.



Quadro 5 - Correlação Indicador MDO - UC (1)

Curso	AC/UC	Mentalidade	Capacidades conjuntas	Flexibilidade	Comando e Controle	Planeamento integrado	Produzir vários/todos domínios	Convergência de efeitos
CATON	C2 de Forças Navais							
	Plataformas							
	Emprego Tático de Aeronaves							
	Operações de Superfície							
	Operações de Defesa Antiaérea							
	Operações de Subsuperfície							
	Operações em Águas Litorais							
	Operações em Ambiente de Multiameaça							

Quadro 6 - Correlação Indicador MDO - UC (2)

Curso	AC/UC	Mentalidade	Capacidades conjuntas	Flexibilidade	Comando e Controle	Planeamento integrado	Produzir vários/todos domínios	Convergência de efeitos
CPC	Formação Geral							
	Formação Técnica e Tática							
CBC	Área de Emprego de Forças							
CPOS	Doutrina Militar Conjunta							
	Planeamento de Operações							
CPOG	Planeamento Estratégico Militar							
CEMC	Enquadramento Operações Militares							
	Planeamento de Operações e Arte Operacional							



4.6 Síntese conclusiva e resposta à Questão Derivada 2 e à Questão Central

No presente capítulo, foi analisada a formação atualmente conduzida em MDO, no que aos Oficiais diz respeito. Em termos nacionais, e analisando os CFI na EN, AM e AFA, verifica-se que as MDO não são uma UC e que a sua abordagem é ligeira e esporádica. A convicção transversal de que as MDO requerem uma mudança de mentalidades, implica que esta temática tenha de ser inserida no início de carreira. Verifica-se também que em nenhum dos CP, CEAA nacionais, as MDO constituem UC ou são abordadas de forma integrada nas restantes UC. São de facto abordadas, nalguns Cursos, mas de forma exploratória, sob forma de Palestras, Seminários, Trabalhos de Investigação de Grupo ou Individuais. Releva-se neste contexto o CPOS, que se assume como único Curso presente na carreira formativa de todos os Oficiais do QP das FFAA/GNR e que é ministrado na mesma Instituição (IUM). A nível OTAN, não existe de momento qualquer oferta formativa MDO.

Nos EUA, as MDO começam já a fazer parte do léxico comum, refletindo-se na formação. O modelo PME para implementação de competências ao longo da linha de tempo de formação aparenta poder ser, com as devidas adaptações, importado para as FFAA Portuguesas.

A adaptação do modelo PME à realidade das FFAA Portuguesas, utilizando os dados recolhidos nas entrevistas e na pesquisa bibliográfica, permitiu elaborar um esquema gráfico de implementação de competências MDO o qual relaciona níveis de conhecimento gerais em MDO com o percurso formativo dos Oficiais do QP. Utilizando, de seguida, os IMDO, identificados em 3.3, e os momentos formativos, estimaram-se os níveis de conhecimento de competências em MDO detalhados, necessários no percurso formativo. Para completar o quadro anterior, procurou-se correlacionar os IMDO com as UC de cada momento formativo e assim construir um quadro exemplificativo em que UC se poderá fazer a intervenção MDO.

Da análise da formação em MDO e da aplicação do modelo PME à formação dos Oficiais do QP das FFAA Portuguesas, identificam-se como potencialidades mais relevantes: (i) a realização de CPs numa única Instituição (IUM); (ii) a existência de um Curso universal aos Oficiais QP FFAA/GNR (CPOS); (iii) adaptabilidade do modelo PME à realidade nacional; (iv) existência transversal de UC com afinidade às MDO. Identificaram-se como vulnerabilidades mais críticas: (i) a larga maioria das UC são centradas num único domínio; (ii) não existem UC MDO nem é feita a integração plena das MDO nas restantes UC na formação nacional; (iii) necessidade de alterações em todos os programas de curso para introdução dos conceitos MDO; (iv) a inexistência de Curso MDO na OTAN.



Assim em resposta à QD2, **“Como é conduzida, atualmente, a formação dos RH em MDO?”**, esta pode descrever-se, no âmbito nacional, como de carácter exploratório e numa fase de encorajamento à curiosidade intelectual; no âmbito OTAN, não existe em termos formais, estando os conceitos a serem desenvolvidos; no âmbito EUA, apresenta já modelos estabelecidos e em execução.

Da correlação dos dados recolhidos ao longo da investigação e da análise efetuada sobre os mesmos, e atentos à QC, **“Quais os contributos que, no âmbito da FFAA portuguesas, permitem otimizar a formação em MDO?”**, dá-se a seguinte resposta, podemos considerar como contributos a introdução de conteúdos MDO, de forma progressiva e gradual, a iniciar-se nos CFI e com carácter de sensibilização, aumentando o grau de implementação de competências em MDO ao longo da carreira formativa dos Oficiais do QP, considerando que o CPOS se deve constituir como momento charneira, por ser universal a todos os Oficiais e ser da responsabilidade de uma única entidade, garantindo o nivelamento de conhecimentos e transversalidade na aquisição dos mesmos. O CEMC, CPOG e eventuais cursos MDO a constituir, deverão ser encarados no âmbito de um conhecimento especializado. Relativamente aos IMDO, estes poderão constituir, não UC, mas antes como Áreas ou Temas de conhecimento que deverão ser tidos em conta quando revistos os Planos de Curso para introdução dos conceitos MDO. Importa vincar que não sendo as MDO um *upgrade* das OpConj, o conhecimento Conjunto e transversal continua a ser a base na qual os conceitos MDO se desenvolverão. Relembrando um pensamento de L. Pires (*op. cit.*) “[...] mais do que uma questão de necessidade de formação, de estruturas, capacidades ou de doutrinas, [...] o Multi-domínio requer é uma atitude”, pensamento este, transversal a todos os entrevistados, nacionais ou internacionais, e deverá ser nesta mudança de atitudes/mentalidades que o esforço de formação, numa fase inicial, deverá residir.



5. Conclusões

O Multi-domínio e as MDO, apesar de nascidos de uma necessidade operacional das FFAA dos EUA, rapidamente entraram no léxico militar ocidental, e a OTAN e todos os seus Estados-Membros, passaram a tentar encontrar formas de conduzir e participar, em operações desta tipologia e conceção. Este desiderato impôs um desafio que transcende as esferas tecnológica, financeira, logística, estrutural e educacional e se manifesta, primordialmente, como uma transformação de mentalidades, nas quais importa mudar os “soldados”, mas também, e acima de tudo, as lideranças, elas próprias fundamentais no processo, devendo ser capazes de promover uma cultura de aprendizagem contínua, incentivando a curiosidade, a experimentação e o pensamento crítico.

O propósito primordial desta pesquisa foi propor contributos que permitam formar os RH para compreender e desenvolver MDO nas FFAA portuguesas. Decorreram deste propósito várias interrogações que se constituíram como QC e QD. No que concerne à QD1 “Como são descritas/caraterizadas as MDO?”, foi possível verificar que estas se caracterizam pelos seus indicadores principais, (IMDO): capacidades conjuntas e especializadas, flexibilidade, C2 e planeamento integrado, convergência de efeitos, capacidade de produzir efeitos em e a partir de vários ou todos os domínios; e mudança de mentalidades. Quanto à QD2 “Como é conduzida, atualmente, a formação dos RH em MDO?”, esta pode descrever-se, no âmbito nacional, como de carácter exploratório e numa fase de encorajamento à curiosidade intelectual; no âmbito OTAN, ela é não existente em termos formais, estando os conceitos a serem desenvolvidos; no âmbito EUA, apresenta já modelos estabelecidos e em execução.

A presente investigação, pautou-se por um raciocínio indutivo, associado a uma estratégia de investigação qualitativa, recorrendo-se à recolha de dados através de revisão bibliográfica e análise documental e da condução de 14 entrevistas semiestruturadas. O desenho de pesquisa foi apoiado em estudo de caso (EUA, OTAN, Alemanha e Países Baixos).

Das entrevistas efetuadas, e que pretenderam ampliar o resultado da investigação, ressalta a grande homogeneidade nas respostas, revelando que as MDO, enquanto corpo conceptual e doutrinário, e a formação neste âmbito, são um assunto que parece reunir consenso:

- Verificou-se que os inquiridos nacionais (100%) conhecendo o conceito de “Doutrina do Ramo” e “Doutrina Conjunta”, confirmam a existência da primeira,



- seja de origem nacional ou de referência, mas apenas 10% confirmam a existência de doutrina conjunta nacional, concomitantemente 80% refere que o recurso à doutrina conjunta de referência é suficiente para permitir e potenciar o emprego de Forças Conjuntas. Segundo a totalidade dos inquiridos, para implementação dos conceitos MDO a nível nacional dever-se-á adotar a doutrina OTAN e apenas 20% referem que existirá necessidade de, em paralelo, criar doutrina MDO nacional;
- Considera 70% dos inquiridos que a OTAN procura já implementar os conceitos MDO e que o desenvolvimento dos estudos sobre este tipo de operações é algo que ocorre atualmente na Aliança (80%);
 - A análise das respostas permite-nos aferir a importância das MDO no futuro da formação nacional. A totalidade dos inquiridos (100%) considera que as MDO deverão fazer parte dos currículos do CPOS, CEM e CPOG. Uma substancial percentagem (90%) reconhece a necessidade das matérias MDO serem introduzidas no âmbito do Curso de Especialização, do CPC ou do CBC. Verifica-se ainda que 80% dos inquiridos refere a importância das MDO serem abordadas já nos CFI, sendo as opiniões mais vincadas na Marinha e Força Aérea. As MDO, ao serem abordadas, deverão sê-lo de forma exaustiva (80%) e não apenas como sensibilização (10%) e de forma crescente e progressiva em importância e detalhe (90%).
 - Quando questionados sobre a criação de um Curso MDO nacional, 30% dos inquiridos vê utilidade nesta ferramenta, 90% vê utilidade num curso MDO da OTAN e 30% admite a coexistência e complementaridade dos dois cursos.

No decorrer da investigação concluiu-se que para se executarem MDO é necessário, antes de mais, compreender as suas componentes, as suas capacidades e de como estas se podem articular entre si. A mudança de mentalidades permitirá assimilar o leque diversificado de efeitos que se podem produzir nos diferentes domínios e fazê-los convergir, quando e onde necessário, criando os desejados múltiplos dilemas ao adversário. Respondeu-se, por fim, à QC “Quais os contributos que, no âmbito da FFAA portuguesas, permitem otimizar a formação em MDO?”, considerando como contributos a introdução de conteúdos MDO, de forma progressiva e gradual, a iniciar-se nos CFI e com carácter de sensibilização, aumentando o grau de implementação de competências em MDO ao longo da carreira formativa dos Oficiais do QP, considerando que o CPOS se deve constituir como momento charneira, por ser universal a todos os Oficiais e ser da responsabilidade de uma única



entidade, garantindo o nivelamento de conhecimentos e transversalidade na aquisição dos mesmos. O CEMC, CPOG e eventuais cursos MDO a constituir, deverão ser encarados no âmbito de um conhecimento especializado.

O estudo realizado levou à construção de um desenho de formação que se aplica às várias fases da carreira dos Oficiais QP: (i) ao nível dos CFI, as MDO deverão ser introduzidas como primeira etapa no processo de formação, na qual os Cadetes são expostos aos conceitos Multi-domínio e à sua importância e relevância, com o objetivo de criar uma base sólida, interesse e motivação para a posterior aprendizagem; (ii) ao nível dos CATON, CPC e CBC, as MDO deverão ser aprofundadas relativamente aos CFI e os Oficiais deverão adquirir uma compreensão mais detalhada dos princípios, terminologia, processos e aplicações das MDO. O CPOS configura o ponto de aprofundamento e de nivelamento dos conhecimentos MDO. A introdução da Doutrina Conjunta e do Planeamento de OpConj deverá incluir, integralmente, os conceitos MDO; (iii) ao nível dos CEMC, CPOG e Cursos de Especialização, os Oficiais deverão ter conhecimentos detalhados, abrangentes e aprofundados sobre os conceitos Multi-domínio que deverão estar presentes no planeamento de qualquer operação.

Ao longo da investigação, foi possível identificar potencialidades e fragilidades, que se recomenda explorar ou reforçar/proteger.

Potencialidades mais relevantes:

- A existência de doutrina de nível componente (nacional e de referência) e de doutrina conjunta (maioritariamente de referência), sendo amplamente difundidas nas FFAA Portuguesas;
- A existência de casos internacionais de implementação da capacidades Multi-domínio;
- A existência do enquadramento legal para o estabelecimento dos CCICE e do COCiber;
- A realização de CPs numa única Instituição (IUM);
- A existência de um Curso universal aos Oficiais QP FFAA (CPOS);
- Adaptabilidade do modelo PME à realidade nacional;
- Existência transversal de UC com afinidade às MDO.

Vulnerabilidades mais críticas:

- Limitado emprego de forças conjuntas nacionais em operações;
- Inexistência de doutrina MDO na OTAN;



- Capacidades ciber e espaciais nacionais em início de implementação;
- A larga maioria das UC são centradas num único domínio;
- A inexistência de UC MDO ou integração plena das MDO nas restantes UC na formação nacional;
- Necessidade de alterações em todos os programas de curso para introdução dos conceitos MDO;
- A inexistência de Curso MDO na OTAN.

Como **contributo para o conhecimento**, introduz-se o modelo apresentado nos Quadros 2 e 3, que se constitui como o primeiro modelo de implementação de competências MDO nas FFAA Portuguesas, servindo como base para futuros estudos que permitam uma gradual e progressiva introdução dos conceitos e doutrina MDO, sem provocar roturas geracionais, garantindo, ao mesmo tempo, a transversalidade de conhecimentos nas FFAA.

No âmbito das matérias a incluir na problemática da aprendizagem das MDO, assume particular importância o conhecimento transversal das capacidades, ou seja, conhecer não só o próprio Ramo e as suas capacidades, mas também que contributos podem os outros Ramos trazer para as MDO e de que forma podem contribuir para a convergência. À medida que a maturidade formativa for evoluindo, a mentalidade terá de se converter de Ramo para Conjunto e finalmente para MDO.

No âmbito das **limitações** à investigação sublinham-se a ausência de um conceito sólido e da doutrina MDO da OTAN e a originalidade do tema, significando que este é o primeiro trabalho nacional nesta matéria.

As MDO, sendo uma área recente e em franco desenvolvimento, apresenta-se como área de investigação para **estudos futuros**. A exploração da temática MDO na realização das Teses de Mestrado e de Doutoramento em Ciências Militares do IUM, incentivando o estabelecimento de projetos de investigação sob a égide do Centro de Investigação e Desenvolvimento do IUM, pode fornecer uma base sólida para o desenvolvimento de pesquisas avançadas nesta área, gerando conhecimento original e contribuindo para a formação de especialistas. Outra área é a revisão dos Planos de Estudos dos CFI, CP e CEAA que incorporem conceitos e práticas relacionados às MDO, permitindo que os militares se familiarizem com as complexidades destas operações desde o início da sua formação.

Para atingir este desiderato, recomenda-se o robustecimento do ensino nas áreas conjuntas, abrindo as mentalidades de cada militar, que se deve constituir primeiro como um verdadeiro especialista nas “artes” do seu Ramo próprio, para depois poder contribuir, da melhor e mais



profícua forma, para o resultado Conjunto/Multi-domínio. Quando a fase de “especialista” em Conjunto/Multi-domínio surgir, será fácil a transição, pois a compreensão de que existe um conceito que abrange todos os Ramos e capacidades e que atua em todos os domínios e que deles necessita para ter sucesso, já foi assimilada e cada planeador ou executante sabe que é parte de um “xadrez” maior e contribui para o resultado final.

Recomendações de ordem prática:

– Ao IUM/EN/AM/AFA:

- A Revisão dos Planos de Estudos dos Cursos da sua responsabilidade;
- Criação de Projetos de Investigação em parceria com as Academias militares nacionais e internacionais congéneres;
- Frequência de Cursos internacionais MDO¹¹ por parte dos docentes para criação de uma *pool* de especialistas que contribuam para a disseminação da temática ao nível nacional.

– Ao EMGFA

- No âmbito dos Exercícios, introduzir e explorar os conceitos MDO.

– Aos Ramos

- A Revisão dos Planos de Estudos dos Cursos da sua responsabilidade (CATON, CPC, CBC);
- No âmbito dos Exercícios, introduzir e explorar os conceitos MDO.

¹¹ Na NSO, NATO CoE ou nos países aliados.



Referências bibliográficas

- Academia da Força Aérea (2017). *MAFA 140-10 (I), Plano de Estudos Curso Básico de Comando*. Sintra: Autor.
- Academia da Força Aérea. (2022). *Plano Estratégico 2023-2024* [versão PDF]. Retirado de <https://www.academiafa.edu.pt/p-484-plano>
- Academia da Força Aérea. (s.d.). Ensino, Direção de Ensino, Departamento de Ciências Militares [Página *online*]. Retirado de <https://www.academiafa.edu.pt/p-513-depcienmil>
- Academia Militar. (2022). *Diretiva Setorial da Academia Militar 2022-2023* [versão PDF]. Retirado de https://academiamilitar.pt/images/Diretiva_Setorial_da_AM_22_23.pdf
- Academia Militar. (s.d.). Mestrados [Página *online*]. Retirado de <https://academiamilitar.pt/ensino/mestrados.html>
- Allied Command Transformation (2023). *Alliance Concept for Multi-Domain Operations (MDO), Enclosure 1 to SH/SDP/SDF/TT-010038*. Norfolk: Autor.
- Allied Command Transformation. (2022, 29 de julho). Articles [Página *online*]. Retirado de <https://www.act.nato.int/articles/multi-domain-operations-out-pacing-and-out-thinking-nato-adversaries>
- Balboni, M., Bonin, J. A., Mundell, R., Orsi, D., Bondra, C., Dunmyer, A., ... Miller, D. (2020). *Mission Command of Multi-domain Operations* [versão PDF]. Retirado de <http://www.jstor.org/stable/resrep26552>
- Black, J., Lynch, A., Gustafson, K., Blagden, D., Paillé, P., & Quimbre, F. (2022). Multi-Domain Integration in Defence: Conceptual Approaches and Lessons from Russia, China, Iran and North Korea. *RAND Corporation, RR-A528-1*. Retirado de https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA528-1.html
- Blessman, D. (2020). *JADO for 2035* [versão PDF]. Retirado de <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1108163.pdf>.
- Cánovas, J. (2019, junho). Multi-Domain Operations and Challenges to Air Power. *Joint Air & Space Power Conference 2019 Read Ahead*. Retirado de <https://www.japcc.org/essays/multi-domain-operations-and-challenges-to-air-power/>
- Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval (2020). *Curso de Aperfeiçoamento em Tática e Operações Navais (ATO08), PECITAN 140 (A)*. Alfeite: Autor.



- Decreto-Lei n.º 19/2022, de 24 de janeiro (2022). *Lei Orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as Leis Orgânicas dos três ramos das Forças Armadas*. Diário da República, 1.ª Serie, 16, 3-97. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 90/2015, de 29 de maio (2015). *Estatuto dos Militares das Forças Armadas*. Diário da República, 1.ª Serie, 104, 3198-3253. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Donnelly, J. & Farley, J. (2018, 17 de setembro). Defining the “Domain” in Multi-Domain. *Over the Horizon: Multi-Domain Operations and Strategy*. Retirado de <https://othjournal.com/2018/09/17/defining-the-domain-in-multi-domain/>
- Escola Naval (2015). *Normas Regulamentares dos Ciclos de Estudos Conducentes ao Grau de Mestre em Ciências Militares Navais* [versão PDF]. Retirado de <https://escolanaval.marinha.pt/pt/servicosacademicos/regulamentos>
- Exército Português (2015). *Referencial de Curso, Curso de Promoção a Capitão - Parte Comum das A/S, ST e SS*. Lisboa: Autor.
- Exército Português (2022). *Diretiva Estratégica do Exército 2022-2023*. Lisboa: Autor.
- Feickert, A. (2019, 17 de janeiro). The U.S. Army and Multi-Domain Operations. *Congressional Research Service*. Retirado de <https://sgp.fas.org/crs/natsec/IN11019.pdf>
- Feickert, A. (2021, 29 de março). The Army’s Multi-Domain Task Force (MDTF). *Congressional Research Service*. Retirado de <https://sgp.fas.org/crs/natsec/IF11797.pdf>
- Força Aérea Portuguesa (2022). *Diretiva Estratégica da Força Aérea 2022-2025*. Lisboa: Autor.
- Gabinete do Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas (2022). *Visão estratégica militar para as Forças Armadas Portuguesas 2022-2034*. Lisboa: Autor.
- Goldfein, D. L. (2018, 10 de dezembro). US Air Force chief of staff: Our military must harness the potential of Multidomain Operations. *Defense News*. Retirado de <https://www.defensenews.com/outlook/2018/12/10/us-air-force-chief-of-staff-our-military-must-harness-the-potential-of-multidomain-operations/>
- Goldfein, D. L. (2020, 5 de março). USAF role in Joint All-Domain Operations. *Curtis E. Lemay Center*. Retirado de <https://www.doctrine.af.mil/Portals/61/documents/Notes/Joint%20All-Domain%20Operations%20Doctrine--CSAF%20signed.pdf>.



- Granillo, A. (2021, 8 de setembro). Multi-Domain Command and Control. Providing a “working description” of the term Multi-Domain C2 (MDC2). *NATO Command and Control Centre of Excellence*. Retirado de <https://c2coe.org/download/provide-a-working-description-of-the-term-multi-domain-c2-mdc2/>
- Grest, H., & Heren, H. (2019, junho). What is a Multi-Domain Operation? *Joint Air Power Competence Centre*. Retirado de <https://www.japcc.org/essays/what-is-a-multi-domain-operation/>.
- Guglielmi, T. J. (2019). *Closing the Gap: How to Defeat Integrated Fires Commands* (Master’s thesis in Advanced Military Studies). U.S. Army Command and General Staff College, Kansas. Retirado de <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1083397.pdf>
- Gwon, Y. S. (2021, 26 de maio). Operationalizing Joint All-Domain Transformation. *Association of the United States Army*. Retirado de <https://www.ausa.org/publications/operationalizing-joint-all-domain-transformation>
- Heren, H. (2020, janeiro). Multi-Domain Operations: Inconceivable! *Joint Air Power Competence Centre, Journal Edition 29*. Retirado de <https://www.japcc.org/articles/multi-domain-operations-inconceivable/>
- Instituto Universitário Militar. (2015). *Plano de Curso do Curso de Estado-Maior Conjunto*. Pedrouços: Autor.
- Instituto Universitário Militar. (2018). *Plano de Curso do Curso de Promoção a Oficial Superior*. Pedrouços: Autor.
- Instituto Universitário Militar. (2020). *NEP/INV - 003 (A3)*. Pedrouços: Autor.
- Instituto Universitário Militar. (2021). *Plano de Curso do Curso de Promoção a Oficial General (alteração 2)*. Pedrouços: Autor.
- Knighton, R. (2019). Lord Trenchard Memorial Lecture 2019. *Royal United Services Institute*. Retirado de <https://rusi.org/events/members-events/lord-trenchard-memorial-lecture-2019>
- Lei Orgânica n.º 2/2021, de 09 de agosto (2021). *Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (LOBOFA)*. Diário da República, 1.ª Serie, 153, 2-17. Lisboa: Assembleia da República.
- Leon, J. D. (2021). Understanding Multi-Domain Operations in NATO. *The Three Swords Magazine*, 37. Retirado de https://www.jwc.nato.int/download_file/view/1661/277
- Léxico. (s.d.). Dicionários de Português Online [Página online]. Retirado de <https://www.lexico.pt/sensibilizar/>



- Maas, J. W., Greune, M. & Livingstone J. E. (2017, 10 de agosto). 1 (GE/NL) Corps, ready for operations! *Militaire Spectator*, 186 (7/8). Retirado de <https://militairespectator.nl/artikelen/1-genl-corps-ready-operations>
- Marler, T. (2023, 24 de janeiro). Unlocking Training Technology for Multi-Domain Operations. *The RAND Blog*. Retirado de <https://www.rand.org/blog/2023/01/unlocking-training-technology-for-multi-domain-operations.html>
- Marlow, A. & Blythe, W. C. (2022, março). Multi-Domain Warfighting in NATO. The 1 German-Netherlands Corps View. *Military Review*, Army University Press. Retirado de <https://www.armyupress.army.mil/journals/military-review/online-exclusive/2022-ole/blythe/Journals/Military-Review/MR-War-Poetry-Submission-Guide/>
- Mattes, P. W. (2019, 1 de outubro). What is a Modern Integrated Air Defense System. *Air & Space Forces Magazine*. Retirado de <https://www.airandspaceforces.com/article/what-is-a-modern-integrated-air-defense-system/>
- McEnany, C. (2022, 2 de março). Multi-Domain Task Forces: A Glimpse at the Army of 2035. *Association of the United States Army, Spotlight 22-2*. Retirado de <https://www.ausa.org/publications/multi-domain-task-forces-glimpse-army-2035>
- NATO School Oberammergau. (2023). *Academic Course Guide 2023*. Oberammergau: Autor.
- NATO School Oberammergau. (s.d.). Organization, Corporate Identity [Página *online*]. Retirado de <https://www.natoschool.nato.int/Organization>
- Nettis, K. (2020, 16 de março). Multi-Domain Operations: Bridging the Gaps for Dominance. *Wild Blue Yonder*, Air University. Retirado de <https://www.airuniversity.af.edu/Wild-Blue-Yonder/Article-Display/Article/2109784/multi-domain-operations-bridging-the-gaps-for-dominance/>
- North Atlantic Treaty Organization. (2006, julho). Interoperability for Joint Operations [Página *online*]. Retirado de https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_publications/20120116_interoperability-en.pdf
- North Atlantic Treaty Organization. (2019, 11 de fevereiro). *AJP-3, Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations*. Brussels: NATO Standardization Office.



- North Atlantic Treaty Organization. (2022a, dezembro). *AJP-I Allied Joint Doctrine*. Brussels: NATO Standardization Office.
- North Atlantic Treaty Organization. (2022b, 6 de dezembro). Centres of Excellence [Página *online*]. Retirado de https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_68372.htm
- North Atlantic Treaty Organization. (s.d.). About Us, History [Página *online*]. Retirado de <https://1gnc.org/about-us/history/>
- Oliveira, L. J. S. (2022). *O conceito Joint All Domain Command and Control nas Forças Armadas*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Palavenis, D. (2022, 16 de junho). Options for Small NATO Countries to Prepare for Multi-Domain Operations. *Small Wars Journal*. Retirado de https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/options-small-nato-countries-prepare-multi-domain-operations#_ftn1.
- Perkins, D. G. & Holmes J. M. (2018). Multidomain Battle Converging Concepts Toward a Joint Solution. *Joint Force Quarterly*, 88. Retirado de https://www.tradoc.army.mil/wp-content/uploads/2020/10/MDB_Evolutionfor21st.pdf
- Perry, W. J. (2004). Military technology: an historical perspective [Abstract]. *Technology in Society*, 26 (2-3), 235-243. Resumo retirado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X04000363>
- Pires, N. C. B. D. L. (2018). *O conceito Multi-domínio e as possíveis aplicações às forças Armadas Portuguesas*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Rego, A., Cunha, M.P. & Meyer, V. (2018, 15 de março). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 17 (2), 43-57. Retirado de <https://www.redalyc.org/journal/5680/568060413004/html/>
- Reynolds, J. (2022). NATO Multi-Domain Operations Adapting Beyond Joint Doctrine. *The Three Swords Magazine*, 38. Retirado de https://www.jwc.nato.int/download_file/view/2078/277
- Santos, L.A.B., & Lima, J.M.M. (Coord.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.^a ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Sarmento, M. (2013). *Metodologia Científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*. Lisboa: Universidade Lusíada.



- Townsend, S. J. (2018, 23 de julho). Accelerating Multi-Domain Operations. *Modern War Institute at West Point*. Retirado de <https://mwi.usma.edu/accelerating-multi-domain-operations-evolution-idea/>
- U.S. Army (2018, 17 de janeiro). Long-Range Precision Fires [Página *online*]. Retirado de <https://www.army.mil/standto/archive/2018/01/17/>
- U.S. Army Training and Doctrine Command (2018a). *Multi Domain Operations* [versão PDF]. Retirado de. <https://www.army.mil/standto/archive/2018/10/04/>
- U.S. Army Training and Doctrine Command (2018b). *The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028 - TRADOC Pamphlet 525-3-1*. Virginia: Autor
- U.S. Department of Defense. (s.d.). U.S. Military Rank Insignia [Página *online*]. Retirado de <https://www.defense.gov/Resources/Insignia/>
- UK Ministry of Defence. (2023). *Joint Doctrine Publication 0-01.1* [versão PDF]. Retirado de https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773707/20190121-dctrine_uk_terminology_JDP_0_01_1_2019_1_.pdf
- Welsch, J. (2022). MDO: What's in a Name? *Joint Air Power Competence Centre*. Retirado de <https://www.japcc.org/online-feature/mdo-whats-in-a-name/>
- Willis, M. & Cochran, D. (2021, agosto). Transitioning NATO to an All-Domain Mindset. *Joint Air Power Competence Centre, Journal Edition 29*. Retirado de <https://www.japcc.org/articles/transitioning-nato-to-an-all-domain-mindset/>



Apêndice A - Corpo de Conceitos

Ambiente Operacional

O conjunto das condições, circunstâncias e influências que afetam o emprego das capacidades e modelam as decisões do comandante (ACT, 2023, p. 9).

Ambientes e sistemas

Um ambiente descreve o sistema que envolve uma atividade. Um sistema é um grupo funcional, físico ou comportamental de elementos que interagem regularmente ou são interdependentes. Um grupo de sistemas é uma rede. Existem múltiplos tipos de ambientes, físicos e não-físicos, e os comandantes utilizam muitos termos para os descrever. Os exemplos incluem (mas não se limitam a): informação, marítimo, urbano, político e humano (NATO, 2022a).

Anti-Access/ Area Denial (Feickert, 2021).

Anti-Access é definido como qualquer ação, atividade ou capacidade, geralmente de longo alcance, concebida para impedir uma força militar em avanço de entrar numa área operacional.

Area Denial é definida como ação, atividade ou capacidade, geralmente de curto alcance, concebida para limitar a liberdade de ação de uma força adversária dentro de uma área operacional. Em termos de sistemas de armamento, as defesas A2/AD da ameaça são concebidas para serem compostas por sistemas de ataque de precisão em camadas e integrados de longo alcance, capacidades antinavio, defesas aéreas, e sistemas de artilharia de longo alcance e foguetes.

Convergência

A convergência é a integração rápida e contínua de capacidades em todos os domínios, no espectro eletromagnético e no ambiente de informação, que permite otimizar efeitos e superar o inimigo através da sinergia e múltiplas formas de ataque entre domínios, tudo isto permitido pelo comando-missão e iniciativa disciplinada. As operações futuras contra uma ameaça *near-peer* exigirão a integração rápida e contínua de capacidades Multi-domínio para obter uma sobreposição de domínios em espaços decisivos (locais no tempo e no espaço (físicos, virtuais e cognitivos) onde a otimização total do emprego das capacidades dos vários domínios gera uma vantagem nítida sobre um inimigo e influencia grandemente o resultado de uma operação). A convergência obsta as tentativas do inimigo em esconder e defender o seu centro de gravidade, fornecendo múltiplas opções para atacar as suas vulnerabilidades em espaços decisivos (TRADOC, 2018b).

Domínio

Não existe uma definição de “domínio” acordada internacionalmente, e os entendimentos do que constitui um domínio variam de país para país. Uma definição utilizada pelo Reino Unido identifica Domínio Operacional como uma esfera distinta de capacidades e atividades principalmente capazes de ou otimizadas para ação em ambientes particulares (Black et al., 2022).

Por outro lado, a OTAN, utiliza a definição apresentada pelo Dr. Jeffrey Riley que conceptualiza um domínio como um espaço crítico de macro manobra cujo acesso ou controlo é vital para a liberdade de ação e superioridade exigida pela missão (Granillo, 2021).

No contexto militar, os “domínios” são distintos dos “ambientes”. Embora estes termos sejam conceptualmente semelhantes, não devem ser confundidos. O “ambiente operacional conjunto” pode ser definido como o espaço global, condições e ambiente em que as forças militares operam (UK Ministry of Defence, 2023). Assim podemos concluir que um ambiente operacional pode abranger um, alguns ou todos os domínios, dependendo de onde e como uma força precisa de operar ou manobrar (Donnelly & Farley, 2018).

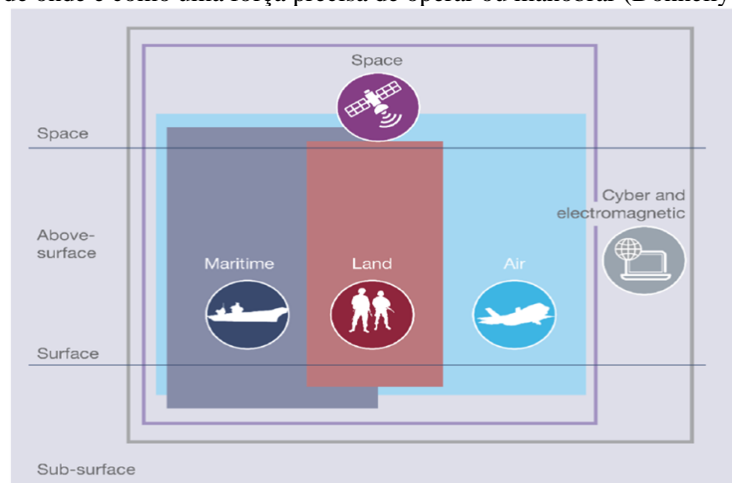


Figura 1 - Ilustração dos cinco Domínios e Ambientes Operacionais

Fonte: Disponível em Black et al. (2022).



Integrated Air Defence System

Um *Integrated Air Defence System* é composto pela estrutura, equipamento, pessoal, procedimentos e armas utilizados para contrariar a penetração aérea do inimigo num determinado território ou área (Mattes, 2019).

Integrated Fires Complex

Os *Integrated Fires Complex* geralmente, contêm múltiplos Batalhões de Artilharia de Campanha, com elementos de apoio apropriados, reconhecimento terrestre e radares de aquisição de alvos e também Batalhões de Lança Foguetes Múltiplos com vários sistemas distintos, capazes de atacar alvos às curtas e às longas distâncias (Guglielmi, 2019, p. 12).

Joint All Domain Operations

As JADO compreendem ações executadas por uma força conjunta nos domínios aéreos, terrestres, marítimos, espacial e do ciberespaço. Estas ações decorrem de um planeamento integrado e executadas em sincronismo, com a velocidade e na escala necessárias a garantir vantagem e cumprir a missão (Goldfein, 2020, p. 2).

Long Range Precision Fires

Os LRPF fornecem uma capacidade de longo alcance e de ataque profundo. É a prioridade número um do Exército dos EUA em termos de modernização e é essencial para vencer numa luta contra um adversário semelhante. Os LRPF são fogos superfície-superfície precisos, reativos, eficazes e adaptáveis, capazes de penetrar através das capacidades defensivas da força inimiga nos ambientes operacionais, sincronizando efeitos em múltiplos domínios. Incluem: Fogos profundos; mísseis de precisão de longo alcance e Artilharia de Campanha de longo alcance (U.S. Army, 2018).

Níveis de conhecimento de competências (Balboni et al., 2020, p.66)

- **Conhecer:** Recordar especificidades, métodos e processos, padrões, estruturas ou cenários;
- **Compreender:** O indivíduo sabe o que está a ser comunicado e pode fazer uso do material ou ideia comunicada;
- **Aplicar:** Utilizar abstrações em situações particulares e concretas;
- **Analisar:** Desagregar a comunicação nos seus elementos ou partes constituintes, de modo a que a hierarquia relativa das ideias seja clarificada e a relação entre as ideias seja explicitada;
- **Sintetizar:** Montar elementos e partes num todo abrangente;
- **Avaliar:** Formar juízos sobre o valor e aplicabilidade do material e dos métodos para um determinado fim.

Nível de Implementação de competências

Quando falamos de conhecimento, podemos identificar três níveis principais: sensibilização, familiaridade e conhecimentos especializados. Esses níveis representam diferentes graus de compreensão e habilidade em relação a um determinado assunto ou campo de estudo. Vamos defini-los a seguir:

- **Sensibilização:** Este nível é caracterizado pela consciencialização básica ou introdução a um tópico ou área de conhecimento. Uma pessoa sensibilizada possui um entendimento geral sobre o assunto, mas apenas tem informações superficiais e não aprofundadas. Embora possa ter algum conhecimento básico, não possui um entendimento detalhado ou aprofundado.
- **Familiaridade:** A familiaridade refere-se a um nível intermediário de conhecimento, no qual uma pessoa possui um entendimento mais substancial e amplo sobre um determinado tópico ou área de conhecimento. Neste estágio, a pessoa está mais envolvida com o assunto e possui uma base sólida de informações e conceitos. A pessoa tem uma compreensão mais profunda do assunto em comparação com alguém apenas sensibilizado, mas ainda não possui um conhecimento especializado e detalhado.
- **Conhecimentos especializados:** Este é o nível mais avançado de conhecimento, caracterizado por um domínio profundo, uma compreensão detalhada, extensa e precisa de um tópico ou área específica. Especialistas num determinado campo possuem habilidades avançadas, conhecimento técnico e capacidade de resolver problemas complexos relacionados com a sua área de especialização.

É importante ressaltar que estes níveis de conhecimento não são mutuamente exclusivos, e uma pessoa pode estar em diferentes estágios em relação a diferentes tópicos. Além disso, o processo de aquisição de conhecimentos é contínuo e evolutivo, e cada nível de conhecimento serve como base para o próximo, permitindo o crescimento e aprofundamento da compreensão.

Operação Conjunta

As OpConj são uma sequência de ações coordenadas com um objetivo militar definido e contribuem para uma abordagem mais ampla, incluindo ações não militares. As operações são conduzidas através da arte de dirigir, coordenar, controlar e ajustar as ações das forças para atingir objetivos específicos. Essas operações normalmente envolvem recursos fornecidos por forças marítimas, terrestres, aéreas, espaciais, ciber, de operações especiais e outras forças funcionais (NATO, 2019, p. 1-2).



Apêndice B - Participantes na investigação e resumo da Análise de Conteúdo Categorical das entrevistas realizadas

O presente Apêndice apresenta os participantes na investigação (Quadro 6) e resume a análise de conteúdo categorial efetuada às entrevistas elaboradas aos participantes desta investigação, por posto, organizadas em torno do objeto de estudo e estruturadas para: confirmar a existência de doutrina Nacional ou adotada, de componente ou conjunta, suficiente para implementação dos conceitos Multi-domínio nas FFAA Portuguesas; confirmar a necessidade de criação de doutrina nacional MDO ou antes adotar a doutrina OTAN ou EUA; verificar a aplicação atual dos conceitos MDO nas FFAA Portuguesas (âmbito Doutrina). Aferir em que momentos da carreira dos Oficiais devem ser introduzidos os conceitos Multi-domínio e com que profundidade; aferir quais as matérias fundamentais a serem ministradas e confirmar se a criação de um curso MDO de cariz nacional tem vantagens sobre a frequência de um curso a nível OTAN (âmbito Formação).

Quadro 7 - Identificação dos participantes

#	Função	Nome	Data	Método
1	Diretor Geral de Política de Defesa Nacional	MGen Lemos Pires	29Mar23	Presencial
2	Adjunto para o Planeamento e Coordenação	VAlm Henriques Gomes	30Mar23	Presencial
3	Chefe de Estado-Maior do Comando Conjunto para as Operações Militares	VAlm Nobre de Sousa	03Abr23	Presencial
4	Diretor de Formação do Exército	MGen Maia Pereira	11Abr23	Escrito
5	Comandante da Academia Militar	MGen Loureiro Magalhães	03Abr23	Presencial
6	2.º Comandante do NATO Rapid Deployable Corps - Spain (NRDC-ESP)	MGen Boga Ribeiro	29Mar23	Escrito
7	Diretor de Pessoal da Força Aérea	MGen João Pereira	14Abr23	Escrito
8	Diretor do SIRESP - Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal	BGen Viegas Nunes	04Abr23	Presencial
9	Diretor de Instrução da Força Aérea	BGen Luís Graça	29Mar23	Escrito
10	Diretor de Formação da Marinha	CMG Ferreira da Silva	31Mar23	Presencial
11	<i>SHAPE Assistant Chief of Staff J7</i>	BGen Gunnar Bruegner	06Abr23	Escrito
12	<i>NATO School Oberammergau Deputy Commander</i>	Cor Jac-Peter Tölke	03Abr23	Escrito
13	<i>NATO Air Operations Centre of Excellence Commander</i>	Cor Emmanuel Singaraud	11Abr23	Escrito
14	<i>NATO Rapid Deployable Corps J5 - Greece (NRDC-GRC)</i>	TCor Tsvetan Dimitrov	07Abr23	Escrito

Os resultados da análise de conteúdo categorial das entrevistas são apresentados nos quadros seguintes, sistematizados em: Categorias, Subcategorias, Unidades de Registo (UnReg); Entrevistados; e Unidades de Enumeração (UnEn). Os aspetos mais importantes, relativos a cada questão, são evidenciados neste Apêndice, e enfatizados e complementados nos Capítulos 3, 4 e 5 (Sarmiento, 2013).

A análise do Quadro 8 permite-nos concluir que os inquiridos (100%) confirmam a existência de “Doutrina do Ramo” seja de origem nacional ou de referência. No âmbito da “Doutrina Conjunta”, apenas 10% dos inquiridos confirmam a existência de doutrina conjunta nacional ao passo que 80% refere o recurso às doutrinas de referência. Verifica-se que para a implementação dos conceitos MDO a nível nacional 100% dos inquiridos apontam que o caminho a seguir será a adoção da doutrina OTAN. Considera a maioria (70%) que os conceitos MDO são já aplicados em Portugal, ainda que de forma limitada, e que, da mesma forma, as FFAA estão a acompanhar e/ou estudar os conceitos MDO (80%).



Quadro 8 - Análise das Questões 1 a 4 (Entrevistados nacionais)

Categoria	Subcategoria	UnReg	Entrevistado										UnEn	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	%
			Doutrina Nacional	Doutrina do Ramo	1.1	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Doutrina Referência	Doutrina do Ramo	1.2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	100
Doutrina Nacional	Doutrina Nacional Conjunta	2.1	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	1	10
Doutrina Referência		2.2	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	8	80
Doutrina Nacional	Doutrina MDO	3.1	S	N	N	N	N	N	N	S	N	N	2	20
Doutrina OTAN		3.2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	100
Aplicação MDO	Doutrina MDO	4.1	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	7	70
Desenvolvimento Estudos Capacidades MDO		4.2	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8	80

A análise do Quadro 9 permite-nos aferir a importância das MDO no futuro da formação nacional. A totalidade dos inquiridos (100%) considera que as MDO deverão fazer parte dos currículos do CPOS, CEM e CPOG. Uma esmagadora percentagem (90%) reconhece a necessidade das matérias MDO serem introduzidas no âmbito do Curso de Especialização, do CPC ou do CBC. Verifica-se ainda que 80% dos inquiridos refere a importância das MDO serem abordadas já nas EN/AM/AFA, sendo as opiniões mais vincadas na Marinha e Força Aérea. As MDO, ao serem abordadas, deverão sê-lo de forma exaustiva (80%) e não como apenas sensibilização (10%) e de forma crescente e progressiva em importância e detalhe (90%). Quando questionados sobre a criação de um Curso MDO nacional apenas 30% dos inquiridos vê utilidade nesta ferramenta, quando 90% vê utilidade num curso MDO da OTAN. Um pequeno grupo (30%) admite a coexistência e complementaridade dos dois cursos.



Quadro 9 - Análise das Questões 5 a 7 (Entrevistados nacionais)

Formação	Q5: Em que momentos formativos da carreira de um Oficial (Cursos: CPC; CPOS; CEM; CPOG) deverão ser introduzidos os conceitos/doutrinas MDO e qual a importância relativa que atribui à mesma?													
	Q6: Com qual das afirmações concorda? Deverão os conceitos MDO: a. Ministrados a todos os Oficiais “exaustivamente” nos Cursos de Promoção? b. Ministrados a todos os Oficiais apenas como “sensibilização” nos Cursos de Promoção, deixando o conhecimento mais aprofundado, apenas para alguns, em Cursos de Especialização?													
	Q7: Considera que um Curso de Planeamento MDO Nacional é desejável ou fará mais sentido e será mais vantajoso a frequência de Curso de Especialização na <i>NATO School Oberammergau</i> ?													
Categoria	Subcategoria	UnReg	Entrevistado										UnEn	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	%
Início Carreira	Carreira Formativa MDO	5.1	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	8	80
CATON/CPC/CBC		5.2	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S	9	90
CPOS/CEM		5.3	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	100
CPOG		5.4	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	100
Exaustivamente CP	Carreira Formativa MDO	6.1	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	8	80
Sensibilização CP		6.2	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	1	10
Progressivo CP e Cursos Especialização		6.3	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	9	90
Curso Nacional	Curso MDO	7.1	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	3	30
Curso OTAN		7.2	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	9	90
Ambos		7.3	N	N	N	N	N	N	N	S	S	S	3	30

A análise do Quadro 10 permite-nos concluir que os inquiridos internacionais (100%), confirmam a existência da “Doutrina de Componente” e “Conjunta” no âmbito OTAN e metade deles (50%) considera que a OTAN procura já implementar os conceitos MDO e a totalidade (100%) responde que o desenvolvimento de estudos sobre os conceitos e doutrina deste tipo de operações é algo que ocorre atualmente na Aliança.

Quadro 10 - Análise das Questões 8 a 10 (Entrevistados internacionais)

Q8: Do you consider that each of the NATO Services has a body of doctrine (of its own) that allows it to train and prepare for easy integration in Joint Operations?								
Q9: Do you consider that NATO has a solid and coherent body of Joint doctrine that allows and enhances the employment of Joint Forces?								
Q10: Are you currently aware if the MDO concept/doctrine is applied or being developed, in whole or in part, in NATO? a. If Yes, where, when, and how is the MDO concept being applied or being developed in NATO? b. If No, do you consider that the MDO concept could/should be applied in NATO?								
Categoria	Subcategoria	UnReg	Entrevistado				UnEn	
			11	12	13	14	Σ	%
Doutrina Componente	Doutrina Componente	8	S	S	S	S	4	100
Doutrina Conjunta	Doutrina Conjunta	9	S	S	S	S	4	100



Aplicação MDO	Doutrina MDO	10.1	S	N	N	S	2	50
Desenvolvimento. Estudos MDO		10.2	S	S	S	S	4	100

A análise do Quadro 11 permite-nos aferir a importância das MDO no futuro da formação na OTAN. A totalidade dos inquiridos (100%) considera que as MDO deverão fazer parte dos currículos dos Oficiais de forma omnipresente e progressiva, quer nos CP, quer em Cursos de Especialização. Quando questionados sobre a criação de um Curso MDO nacionais apenas 67% dos inquiridos vê utilidade nesta ferramenta, quando 75% vê utilidade num curso MDO da OTAN ou uma combinação de ambos.

Quadro 11 - Análise das Questões 11 a 13 (Entrevistados internacionais)

<i>Q11: At what formative points in an Officer's career (Junior Officer, Captain, Major, Colonel) should MDO concepts/doctrines be introduced and how much relative importance do you attach to it?</i>								
<i>Q12: Which of the statements do you agree with? Should the MDO concepts/doctrine: a. Be taught to all Officers "thoroughly" in Promotion Courses? b. Be taught to all Officers only as "awareness" in Promotion Courses, leaving more in-depth knowledge only for some in Specialization Courses?</i>								
<i>Q13: Do you think that a National MDO Planning Course is desirable or would it make more sense and be more advantageous to attend a Specialization Course at NSO?</i>								
Categoria	Subcategoria	UnReg	Entrevistado				UnEn	
			11	12	13	14	Σ	%
<i>Junior Officer</i>	Carreira Formativa MDO	11.1	S	S	S	S	4	100
<i>Captain</i>		11.2	S	S	S	S	4	100
<i>Major/LtColonel</i>		11.3	S	S	S	S	4	100
<i>Colonel</i>		11.4	S	S	S	S	4	100
Exaustivamente CP	Carreira Formativa MDO	12.1	N	S	N	S	2	50
Sensibilização CP		12.2	N	N	S	N	1	25
Progressivo CP e Cursos especialização		12.3	S	S	S	S	4	100
Curso Nacional	Curso MDO	13.1	S	S		N	2	67
Curso OTAN		13.2	S	N	S	S	3	75
Ambos		13.3	S	S	S	N	3	75



Apêndice C - Análise de Conteúdo Categorical das Entrevistas

Quadro 12 - Análise categorial da Questão 1

Q1: Considera que os Ramos das FFAA Portuguesas dispõem de um corpo doutrinário (do próprio Ramo) que lhes permite treinarem e aprontarem com vista a uma fácil integração em Operações Conjuntas nacionais?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#1	[...] nós em termos dos Ramos efetivamente temos um corpo doutrinário Exército, Marinha, Força Aérea	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#2	[...] temos os conceitos das operações [...] cada Ramo acabou por desenvolver aquilo que é o normativo associado às operações navais, às operações terrestres, às operações aéreas. [...] nós adotamos a doutrina NATO.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#3	[...] a NATO tem esse edifício relativamente bem oleado e sendo uma partilha múltiplos intervenientes tem uma riqueza muito grande, com uma vantagem, a NATO tem um ciclo periódico de revisão de publicações do nível tático coisa que eu nunca vi acontecer no nosso país. [...] na Marinha está resolvido o problema porque recorre-se à doutrina NATO, que é que aquilo nos permite estarmos sempre atualizados.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#4	[...] o Corpo Doutrinário do Ramo deriva do Corpo Doutrinário da NATO e, portanto, poderemos afirmar poder estar enquadrado o modo como integrar operações conjuntas e a participação do Ramo.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#5	[...] crescemos um bocadinho pela lógica de separação dos ramos e das diversas capacidades [...] nesse campo estamos preparados [...]	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#6	[...] A doutrina existente em cada Ramo, tem referências diferentes, mas convergentes. Todos os Ramos utilizam essencialmente as referências NATO e americanas, e nalgum caso as de outros países. A diferença substancial é que nem todos produzem doutrina operacional nacional, suportando-se nestes casos, pela doutrina NATO que, por seu lado, embora existente a todos os níveis, tem maior acuidade nos patamares estratégico e operacional.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#7	[...] Considero que não dispõem e dificilmente virão a ter (a médio prazo). Não existe esta cultura organizacional e o conceito ainda é muito pouco conhecido e desenvolvido nas FFAA.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)
#9	[...] A Força Aérea, ao nível operacional, segue a doutrina NATO praticamente “ipsis verbis”. Até os “ <i>Standard Operating Procedures</i> ” (SOP), ao nível mais tático (e.g. das Esquadras de Voo) são decalcadas dos procedimentos NATO e, na sua falta, nos procedimentos da USAF. Ao nível do EMGFA tem existido a prática de desenvolver doutrina com conceitos nacionais e/ou com traduções que não promovem uma doutrina coerente com a doutrina NATO, dificultando assim as Operações Conjuntas nacionais.	1.1 - Doutrina Nacional (Sim) 1.2 - Doutrina Referência (Sim)



Quadro 13 - Análise categorial da Questão 2

Q2: Considera que as FFAA Portuguesas dispõem de um corpo doutrinário Conjunto sólido e coerente que permite e potencia o emprego de Forças Conjuntas?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#2	[...] nós adotamos a doutrina NATO, ou seja, dizemos que não temos a doutrina interna, mas quando vamos beber doutrina NATO temos essa [...].	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)
#3	[...] nós não temos de facto um corpo doutrinário nacional, o que não é mau, quando falta a doutrina nacional aplica-se a NATO o que para mim é altamente vantajoso.	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)
#4	Não. O Corpo Doutrinário Conjunto é quase inexistente e a escala a que nos situamos conduz inevitavelmente a recorrer, no aplicável, à doutrina da Aliança.	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)
#5	[...] o nosso trabalho e emprego não favorece o emprego de forças Conjuntas [...] no âmbito da soberania do Estado já algum trabalho está a ser feito de forma coordenada entre a Força Aérea e a Marinha e com alguma continuidade	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)
#6	[...] considerando que a base da doutrina conjunta, no caso nacional, é essencialmente a doutrina NATO, e que, embora com necessidade de atualização, existem publicações doutrinárias nacionais de âmbito conjunto, e ainda, que as operações conjuntas nacionais têm assumido um carácter e dimensão relativamente limitados	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)
#7	[...] Considero que não dispõem de um corpo doutrinário (individualmente) e muito menos conjunto, uma vez que a mentalidade e o modo como se encaram as operações conjuntas é muito diferenciado.	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Não)
#9	[...] por outro lado, existem excelentes AJP (permanentemente atualizados), assim como o COPD (SHAPE) e outras publicações oficiais da NATO que, do meu ponto de vista, devem ser sempre as referências para as FFAA portuguesas, não existindo assim a necessidade de traduzir ou criar doutrina nacional neste âmbito, a não ser nos níveis mais baixos.	2.1 - Doutrina Nacional (Não) 2.2 - Doutrina Referência (Sim)

Quadro 14 - Análise categorial da Questão 3

Q3: Considera necessária a criação de doutrina nacional em MDO para implementação do conceito em Portugal ou em oposição deveremos “importar” a Doutrina OTAN?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#1	[...] devemos trabalhar com aquilo que vem de referência [...] que é a NATO [...] outra referência é a Americana é isso que está estipulado para Portugal [...] é uma questão de bom senso [...] com adaptação à nossa estratégia estrutural operacional e Procederes genética	3.1 - Doutrina Nacional (Adaptação à realidade) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#2	[...] devemos usar a doutrina NATO.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#3	[...] devemos usar a doutrina NATO.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#4	[...] Não. O Conceito MDO é um conceito estratégico-operacional, que nós devemos conhecer, dar formação nos cursos de promoção, mas que não temos dimensão de aplicar de forma autónoma, no entanto, fruto de estarmos integrados na Aliança, devemos conhecer e difundir.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)



#6	[...] nesta fase de evolução e maturação, julgo que é mais adequado o acompanhamento e importação da doutrina NATO, do que o esforço de sua adaptação ao contexto nacional, também pela dificuldade de adaptação nos domínios sobre os quais não existem capacidades	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#7	[...] devemos importar a Doutrina NATO uma vez que não temos a capacidade para criar a nossa própria doutrina e dificilmente existiria um entendimento entre os Ramos.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#9	[...] devemos usar a doutrina NATO.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)
#10	[...] devemos usar a doutrina NATO.	3.1 - Doutrina Nacional (Não) 3.2 - Doutrina Referência (Sim)

Quadro 15 - Análise categorial da Questão 4

Q4: Atualmente, tem conhecimento se o conceito MDO é aplicado ou está a ser desenvolvido, em todo ou em parte, nas FFAA Portuguesas?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#1	[...] eu posso ter um militar do Exército da Marinha da Força Aérea a fazer aquilo que sempre fizeram, em que sempre trabalharam [...] o comandante do navio sabe que está a contribuir para uma missão mais ampla, que no Domínio Aeronaval ou terrestre daquela zona ele tem que garantir que está a contribuir para os efeitos de conquista das populações [...] numa visão ampla estamos já a fazer Multi-domínio	4.1 - Aplicação MDO (Sim) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#2	[...] temos muita margem para melhorar [...] estamos a preparar esse caminho [...] estamos a adaptar-nos àquilo que é uma nova unidade, ou seja, isto já não é só Terra, Ar e Mar, a criação do Comando da Ciberdefesa [...]	4.1 - Aplicação MDO (Sim) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#3	[...] uma das grandes consequências de uma abordagem doutrinária ao Multi-domínio é que cada vez mais as respostas têm que ser vistas numa perspetiva conjunta, [...] o incremento da abordagem conjunta aos problemas operacionais [...] tem que continuar não só no emprego, mas inclusive no domínio genético na edificação das capacidades	4.1 - Aplicação MDO (Sim) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#4	[...] não tenho conhecimento, mas o desenvolvimento que conheço é meramente teórico e académico e aliás não dispomos nas Forças Armadas de estruturas pensantes e habilitadas a efetivar esse desenvolvimento.	4.1 - Aplicação MDO (Não) 4.2 - Desenvolv. MDO (Não)
#6	[...] Não tenho conhecimento específico sobre a aplicação ou desenvolvimento do conceito MDO nas FFAA Portuguesas. Contudo, parto do pressuposto que o conceito é acompanhado pelos Estados Maiores das FFAA e dos Ramos, recebendo informação dos seus órgãos e elementos posicionados na estrutura de comando e de forças da Aliança, sendo analisado e discutido no patamar académico nacional, e praticado em alguns exercícios internacionais	4.1 - Aplicação MDO (Não) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#7	[...] Tem sido aplicado de forma ligeira e embrionária nos últimos exercícios Real Thaw, da Força Aérea, onde participam a Marinha e Exército, mas igualmente forças internacionais de diversos ramos, incluindo forças especiais e domínios pouco usados nos exercícios em território nacional, como o ciberespaço e o Espaço, e uma das dimensões - o espectro eletromagnético. Como disse, de forma muito embrionária e numa escala muito limitada.	4.1 - Aplicação MDO (Sim) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#9	[...] algumas iniciativas que vão ao encontro do conceito MDO, designadamente com a implementação do sistema PS3 (Portuguese Sky Sentinel System). Porém, este é apenas um pequeníssimo vetor do MDO. Ao nível da instrução de pilotagem, também estão a ser desenvolvidos estudos e iniciativas no sentido de começar a formar as novas gerações de alunos num conceito tendente ao MDO	4.1 - Aplicação MDO (Sim) 4.2 - Desenvolv. MDO (Sim)



Quadro 16 - Análise categorial da Questão 5

Q5: Em que momentos formativos da carreira de um Oficial deverão ser introduzidos os conceitos/doutrinas MDO e qual a importância relativa que atribui à mesma?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#2	[...] a nível de oficiais [...] essa moldagem do <i>mindset</i> deve ser feita logo no início, não faz sentido estarmos a aguardar irmos ao CPC no nosso caso o CPOS para lhe dar essas ferramentas embora, garantidamente, eles potenciem mais essas ferramentas a partir de determinada altura	5.1 - CPI (Sim.) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#3	[...] na Marinha o lugar para nós começarmos a dar esta formação é no curso especialização.	5.1 - CPI (Não) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#4	[...] Considero essencial que no CPC, no CPOS, se devem abrir-se horizontes e criar a mentalidade MDO. Embora com reservas na AM, no âmbito das Tácticas Gerais poderemos abordar conceitos genéricos e criar a sensibilização para esta dimensão doutrinária. O CEM - C deverá passar a designar-se por CEM - MDO pois, na minha opinião é nesse Curso que deveremos preparar os nossos Oficiais para o que é a doutrina MDO, nesse espaço abordada em inglês e a fundo.	5.1 - CPI (Sim) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#5	[...] sensibilização logo desde o início e o aprofundamento em termos de planeamento ser quando nós começamos a trabalhar o a parte conjunta	5.1 - CPI (Sim) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#6	[...] Considerando o nível de possível aplicação do conceito MDO, não me parece fazer sentido em termos de formação, abordá-lo antes do CPOS sendo, contudo, mais relevante abordá-lo no CEMC e no CPOG. No entanto, o conhecimento específico inerente à componente técnica de cada domínio tem que continuar a ser abordado através de uma formação de componente e da sua aplicação prática através de treino operacional e exercícios.	5.1 - CPI (Não) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Não) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#7	[...] Em todos eles aos vários níveis - tático, operacional e estratégico, respetivamente.	5.1 - CPI (Sim) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#8	[...] Mas isto requer prática, requer que nós pratiquemos este raciocínio, é uma mentalidade um conceito, que é um <i>mindset</i> diferente, mas eu julgo que este <i>mindset</i> tem que começar a ser ensinado aos nossos Cadetes nas academias desde já eles têm que estar despertos para esta realidade, a guerra da era deles vai se construir em <i>builds</i> desta raiz neste paradigma, eles não vão ter guerra clássica.	5.1 - CPI (Sim) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)
#9	[...] logo desde os bancos das academias, sem prejuízo de ser trabalhado ao longo das suas carreiras.	5.1 - CPI (Sim) 5.2 - CATON/CPC/CBC (Sim)) 5.3 - CPOS/CEM (Sim) 5.4 - CPOG (Sim)



Quadro 17 - Análise categorial da Questão 6

Q6: Com qual das afirmações concorda? Deverão os conceitos MDO: a. Ministrados a todos os Oficiais “exaustivamente” nos Cursos de Promoção? b. Ministrados a todos os Oficiais apenas como “sensibilização” nos Cursos de Promoção, deixando o conhecimento mais aprofundado, apenas para alguns, em Cursos de Especialização?		
	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#3	[...] é sempre exaustivamente nunca é a sensibilização, o futuro é isto, a complexidade da guerra, eu acho que o Multi-domínio evidencia a complexidade crescente dos desafios que nos são postos nas futuras guerras, isto requer, pelo grau de complexidade, uma abordagem sempre exaustiva	6.1 - Exaustivamente CP (Sim) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)
#6	[...] Não concordo completamente com nenhuma das afirmações. Penso que o conceito deve ser abordado progressivamente nos cursos de promoção, numa forma mais sensibilizadora a partir do CPOS, e sendo tratado de forma mais exaustiva no CEMC e em cursos de especialização e em formações específicas no âmbito de processo de planeamento operacional e de exercícios.	6.1 - Exaustivamente CP (Sim) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)
#7	[...] Serem ministrados a todos os Oficiais apenas como “sensibilização” nos Cursos de Promoção, deixando o conhecimento mais aprofundado, apenas para alguns, em Cursos de Especialização.	6.1 - Exaustivamente CP (Não) 6.2 - Sensibilização CP (Sim) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)
#9	[...] A aplicação do conceito MDO será transversal a todos os oficiais, desde as áreas operacionais às de apoio. Portanto, considero que será fundamental um trabalho profundo de doutrinação e formação de todos os oficiais desde as academias.	6.1 - Exaustivamente CP (Sim) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)

Quadro 18 - Análise categorial da Questão 7

Q7: Considera que um Curso de Planeamento MDO Nacional é desejável ou fará mais sentido e será mais vantajoso a frequência de Curso de Especialização na NATO School Oberammergau?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#3	[...] nesta fase se nem a NATO tem ... [...] eu aguardaria pela NATO se calhar se os Americanos têm alguma coisa não seria descabido mandar alguém lá [...] mas para mim é NATO porque repare, se nem a NATO tem é porque isto é complexo ...	7.1 - Nacional (Não) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Não)
#4	[...] poderemos fazer nacional, mas para tal teremos de ter doutrina e não deixar que se centre simplesmente na parte académica da abordagem, o que me parece neste momento impossível. Como Tal parece-me que o recurso a cursos nos países aliados e Amigos, na NSO, são os caminhos mais adequados para podermos aumentar a preparação de formadores para, então a nível nacional rentabilizarmos a nossa Formação dos Quadros.	7.1 - Nacional (Não) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Não)
#5	[...] nato é uma boa escola [...] têm experiências mais ou menos diversificadas, pensamento e produção, discussão, etc., nós somos um bocadinho mais fechadas e acho que na NATO uma pessoa também abre um bocadinho os horizontes e ver que as pessoas muitas vezes pensavam com mais facilidade fora da caixa [...] vamos ter que começar por aí e depois adaptar ao nosso ao nosso caso.	7.1 - Nacional (Não) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Não)
#6	[...] Não conheço nenhum curso nacional dedicado aos conceitos <i>Air-Land Battle</i> , <i>Effect Based Approach to Operations</i> ou <i>Comprehensive Approach to Operations</i> , mas sim a adaptação dos cursos curriculares ou de especialização à inserção deste novo tipo de conceitos. Penso que o mesmo deve acontecer com a abordagem ao conceito MDO. Contudo, a existir algum curso específico nesta área, julgo que seria mais adequado que fosse tratado num âmbito multinacional, destinado a promover a	7.1 - Nacional (Não) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Não)



	interoperabilidade aos níveis estratégico, operacional e no patamar superior do nível tático, pelo que o seu planeamento, preparação e execução por especialistas (<i>Subject Matter Experts</i>), afigurando a NSO como uma boa possibilidade	
#7	[...] Considero que faz mais sentido e será mais vantajoso a frequência de Curso de Especialização na NSO, ou outra escola/colégio militar especializado, uma vez que o emprego das forças nacionais (nomeadamente a Força Aérea) num conceito MDO, faz sentido, essencialmente numa lógica de operações combinadas (que podem também ser, eventualmente, conjuntas), face ao nosso posicionamento nas alianças internacionais e probabilidade de efetuarmos operações nacionais vs. internacionais, como parte integrante de uma operação da NATO, ONU ou EU.	7.1 - Nacional (Não) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Não)
#9	[...] Os dois. É fundamental termos capacidade autónoma de formação. Porém, também é essencial mantermo-nos a par das atualizações na doutrina. Daí ser importante ir à NSO regularmente, especialmente para quem está ligado às áreas da formação (academias, IUM).	7.1 - Nacional (Sim) 7.2 - OTAN (Sim) 7.3 - Ambos (Sim)

Quadro 19 - Análise categorial da Questão 8

<i>Q8: Do you consider that each of the NATO Services has a body of doctrine (of its own) that allows it to train and prepare for easy integration in Joint Operations?</i>		
	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] <i>There is a whole body of Allied Joint and Tactical doctrine, which is updated on a regular cadence of 3-5 years. Inevitably, there will be a time lag between Concepts emerging, being trialed and subjected to a LL process and the acceptance of that doctrine or amendment to doctrine by Allies. This time lag is arguably too long - but that is an issue for others more closely aligned to the Doctrine Development in NATO.</i>	8 - Doutrina Componente (Sim)
#12	[...] <i>Yes, to some extent. However, the interaction of the traditional services with the domains cyber and space are to be researched and reviewed. I deem it useful to discuss this topic with the USA Armed Forces.</i>	8 - Doutrina Componente (Sim)
#13	[...] <i>The Air OPS domain has a large array of joint doctrines that allows NATO nations to operate [...] moreover, in order to train and prepare, we also find TTPs: PR / CAS & AI /AIRSPACE. These documents allow nations to train and prepare for an easy integration in Joint Operations</i>	8 - Doutrina Componente (Sim)
#14	[...] <i>In NATO at tactical level there is a main doctrine section overarching the entire process and, in every branch, there is assigned SME who is dealing with the doctrine related issues. At Joint level Doctrine Branch is available and it is its responsibility to deal with all concepts and doctrines related documents.</i>	8 - Doutrina Componente (Sim)

Quadro 20 - Análise categorial da Questão 9

<i>Q9: Do you consider that NATO has a solid and coherent body of Joint doctrine that allows and enhances the employment of Joint Forces?</i>		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] <i>put simply my answer above applies. However, it is worth noting that the focus within NATO on Deterrence and Defence in recent years (post 2014 invasion of Crimea) does see an increased need to update and refresh all our Conventional warfighting doctrine after years of stagnation. This particularly applies in selected discrete areas. At the strategic level in particular but also in new domains (Space and Cyber) and across all domains in terms of reflecting the impact of Emerging and Disruptive Technology.</i>	9 - Doutrina Conjunta (Sim)



#12	[...] Yes, to some extent. However, the interaction of the traditional services with the domains cyber and space are to be researched and reviewed. I deem it useful to discuss this topic with the USA Armed Forces.	9 - Doutrina Conjunta (Sim)
#14	[...] Yes, NATO does have a Joint publication and many other concepts and doctrines that support Joint Operations and in additions all DDA family of plans and NFM support the Joint Operations however there is difference between Joint and MDO Operations.	9 - Doutrina Conjunta (Sim)

Quadro 21 - Análise categorial da Questão 10

Q10: Are you currently aware if the MDO concept/doctrine is applied or being developed, in whole or in part, in NATO? a. If Yes, where, when, and how is the MDO concept being applied or being developed in NATO? b. If No, do you consider that the MDO concept could/should be applied in NATO?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] That ACT is drafting (has drafted) a MDO concept is well understood and well known. Personally, I am not sure currently where it sits in the approvals process. From a J7 perspective, it is for the Training Audiences (NCS / NFS entities) that we train to apply MDO as a concept to the problem sets, we present them with in the SACEUR directed exercises we run. My personally observation is that the NATO entities that are the Training Audience in our exercises do apply it to one degree or another.	10.1 - Aplicação MDO (Sim) 10.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#12	[...] It should be applied. However, we should not limit to use it as a buzz word, but to really understand the strengths and weaknesses of each domain and to find ways how the domains/services can help mitigating these weaknesses	10.1 - Aplicação MDO (Não) 10.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#13	[...] The MDO concept is developed through the NATO Warfare Development Agenda and the NATO Warfighting Capstone Concept. Also, some CoE, like JAPCC or the C2 CoE, are working on the development of an adaptation of the MDO concept, called NATO JADO.	10.1 - Aplicação MDO (Não) 10.2 - Desenvolv. MDO (Sim)
#14	[...] Yes, there is internal MDO concept developed in NATO, however many more documents need to be developed from practical point of view, on how MDO have to be applied at different level of C2 across NATO	10.1 - Aplicação MDO (Sim) 10.2 - Desenvolv. MDO (Sim)

Quadro 22 - Análise categorial da Questão 11

Q11: At what formative points in an Officer's career (Junior Officer, Captain, Major, Colonel) should MDO concepts/doctrines be introduced and how much relative importance do you attach to it??		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] Junior officer: The earlier the better. Clearly, a Junior Officer has to learn the tools of his specific specialization in detail and this will be the focus. He also needs to learn Joint Operations at the tactical level in a traditional sense, but if one accepts that part of MDO is a philosophical approach then the earlier it is inculcated in to the mindset of our junior officers the better.	11.1 – Junior Officer (Sim.) 11.2 - Captain (Sim)) 11.3 – Major/LtCol (Sim) 11.4 - Colonel (Sim)
#14	[...] I consider the other approach associated with the positions that has to be filled in. Otherwise MDO would be introduced to the major level staff officer. The colonels have to possess deep knowledge especially those planned to be assigned in international (NATO) HQ. Junior Officers might have some general information about the subject.	11.1 – Junior Officer (Sim.) 11.2 - Captain (Sim)) 11.3 – Major/LtCol (Sim) 11.4 - Colonel (Sim)



Quadro 23 - Análise categorial da Questão 12

Q12: Which of the statements do you agree with? Should the MDO concepts/doctrine: a. Be taught to all Officers “thoroughly” in Promotion Courses? b. Be taught to all Officers only as “awareness” in Promotion Courses, leaving more in-depth knowledge only for some in Specialization Courses?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] <i>the MDO Concept is still too nascent for anyone to determine the correct answer at this stage. At least for now I would say the most essential unit of competence is the ability to Plan Operations at whatever level from a perspective that is fully integrated in a Multi-Domain sense.</i>	6.1 - Exhaustivamente CP (Não) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)
#12	[...] <i>The domains have to be understood, with the chances and risks they provide, and what makes the difference between the “classic” and the “new” domains. The necessary timings for preparation and implementation have to be understood, but this is true for the “classic” domains, too.</i>	6.1 - Exhaustivamente CP (Sim) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)
#14	[...] <i>The MDO subject might be though a divisional level, integration of the all domains in the operations having in mind three dimensions (cognitive, physical and virtual).</i>	6.1 - Exhaustivamente CP (Sim) 6.2 - Sensibilização CP (Não) 6.3 - Doutrina Referência (Sim)

Quadro 24 - Análise categorial da Questão 13

Q13: Do you think that a National MDO Planning Course is desirable or would it make more sense and be more advantageous to attend a Specialization Course at NSO?		
#Entr.	Unidade de Contexto	Unidade de Registo
#11	[...] <i>NATO applies the ‘over and above’ training required by SACEUR. The Nations are responsible for training their forces. However, at some point NATO will need to determine if National MDO training alone is sufficient or if there is a need for additional ‘over and above’ NATO MDO training. If this requirement is identified then NATO will establish this training necessary which might be a JADL Course or an ‘in attendance’ course at the NATO School</i>	13.1 - Nacional (Sim) 13.2 - OTAN (Sim) 13.3 - Ambos (Sim)
#12	[...] <i>I think there is space for both venues. I don’t see a specific MDO operations planning course. Ideally, we include all domains in a reviewed version of the “Comprehensive Operations Planning Directive” (COPD). Courses at the NATO School Oberammergau mainly train personnel serving within NATO Command or Force Structure, preferably we train Joint respectively Strategic Operations Planning Groups.</i>	13.1 - Nacional (Sim) 13.2 - OTAN (Não) 13.3 - Ambos (Sim)
#13	[...] <i>It would depend on national needs: some nations may already be conducting MDO, while other may not deem it necessary. In all cases, NATO education should be provided by a NATO approve ETF such as the NSO or a CoE. Indeed, as was mentioned by the representatives of the education sphere during the Oxford conference, there is a high need to a standardized NATO approach to MDO.</i>	13.1 - Nacional (Depende) 13.2 - OTAN (Sim) 13.3 - Ambos (Não)
#14	[...] <i>Yes, Oberammergau is a good option, however because the topic is new, it might be thought at JFTC and JWC as well, and have to be more practically oriented, on how physically MDO have to be implemented at the different C2 level, a kind of MDO model of working might be developed. At what phase of the Ops what is being done WRT MDO.</i>	13.1 - Nacional (Não) 13.2 - OTAN (Sim) 13.3 - Ambos (Não)

**Apêndice D - Extrato de Planos de Curso de Cursos de Promoção****Quadro 25 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPC**

CURSO DE PROMOÇÃO A CAPITÃO (EXÉRCITO)	
Unidades Curriculares	Temas
Formação Geral	Doutrinas e Operações
	Estado Maior
Formação Técnica e Tática	Técnica, Tática e Procedimentos das Armas e Serviços
	Planeamento e Coordenação do Apoio de Fogos
	PTDM

Fonte: Adaptado a partir de EP (2015)

Quadro 26 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CBC

CURSO BÁSICO DE COMANDO (FORÇA AÉREA)	
Unidades Curriculares	Temas
Área de Emprego de Forças	Poder Aéreo
	Comando e Controlo
	Doutrina de Emprego

Fonte: Adaptado a partir de AFA (2017)

Quadro 27 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPOS

CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR	
COMPONENTE FORMATIVA COMUM E CONJUNTA	
Área de Ensino de Operações Militares	
Unidades Curriculares	Temas
Doutrina Militar Conjunta	<i>Comprehensive Approach</i>
	Operações de Resposta a Crises no âmbito da OTAN
	Níveis das operações
	Processo de Planeamento de Operações da OTAN
	Componentes de uma Força Conjunta e Forças de Polícia de natureza militar
	Comando e Controlo (C2) no quadro da OTAN
	Conceitos de CJTF, NRF e EU <i>Battlegroup</i>
	Informações no âmbito da OTAN
	Operações de Informação, Operações Psicológicas e Cooperação Civil-Militar
	O Processo de <i>Targeting</i> no âmbito da OTAN
	Regras de Empenhamento
	Operações cibernéticas
Planeamento de Operações	Processo Nacional de Planeamento de Operações
	Arte Operacional / Desenho Operacional
	Processo de Planeamento de Operações
	Processo de <i>Comprehensive Preparation of the Operational Environment</i>
	Resolução de um Tema de Operações

Fonte: Adaptado a partir de IUM (2018)



Quadro 28 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CPOG

CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL	
Unidades Curriculares	Temas
Planeamento Estratégico Militar	Temas de campanha nos conflitos contemporâneos e as tendências militares.
	Abordagem abrangente dos conflitos (<i>Comprehensive Approach</i>).
	O Processo de Resposta a Crises da OTAN
	Níveis das Operações e Arte Operacional
	O Processo de Planeamento de Operações da OTAN.
	A dimensão psicológica nos conflitos.
	A Cooperação Civil-Militar.
	As Informações Militares.
	Proteção da Força, Regras Empenhamento e Gestão do Risco.
	Componentes de urna NRF e CJTF
Ciberdefesa.	

Fonte: Adaptado a partir de IUM (2021)

**Apêndice E - Extrato de Planos de Curso de Especialização, Atualização e Aperfeiçoamento****Quadro 29 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CATON**

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM TÁTICA E OPERAÇÕES NAVAIS	
Unidades Curriculares	Temas
Comando e Controlo de Forças Navais	<i>Command & Control Warfare</i>
	<i>Information Operations</i>
Plataformas	Plataformas aéreas da OTAN e Nacionais
	Plataformas de superfície da OTAN e Nacionais
Emprego Tático de Aeronaves	<i>Air Maritime Coordination (AMC)</i>
	Missões AMC
Operações de Superfície	Operações de <i>Scouting</i>
	Operações de <i>Reconnaissance e Surveillance</i>
	Operações <i>Anti-Surface Warfare</i>
	Operações com <i>Third Party Targeting</i>
Operações de Defesa Antiaérea	Operações <i>Anti-Air Warfare</i>
	Sistemas de deteção aérea avançada da OTAN
	<i>NATO Air Early Warning Force</i>
	<i>NATO Air Defence Ground Environment</i>
Operações de Subsuperfície	Operações <i>Anti-Submarine Warfare</i>
	<i>Waterspace Management</i>
Operações em Águas Litorais	Guerra de minas
	Operações anfíbias
	<i>Naval Fire Support</i>
Operações em Ambiente de Multiameaça	Operações em ambiente de multiameaça

Fonte: Adaptado a partir de CITAN (2020)

Quadro 30 - Extrato de Unidades Curriculares e Temas do CEM-C

CURSO DE ESTADO-MAIOR CONJUNTO	
Unidades Curriculares	Temas
Enquadramento Doutrinário das Operações Militares	O Sistema de Resposta a Crises da OTAN
	As Operações Militares
	O Comando e Controlo
	A Componente Naval, Terrestre, Aérea, de Operações Especiais e as Forças Policiais de natureza militar
	A Cooperação Civil-Militar
	<i>Targeting</i> Conjunto
	As Informações na OTAN
	As Operações de Informação e as Operações Psicológicas
	<i>A NATO Network Enabled Capability</i>
	<i>Effects Based Thinking / Comprehensive Approach</i>
	A Proteção da Força
	As Operações de Resposta a Crises
	As Regras de Empenhamento
Planeamento de Operações e Arte Operacional	Arte e Desenho Operacional
	O Processo de Planeamento de Operações
	O Planeamento de uma Operação ao nível estratégico e operacional.

Fonte: Adaptado a partir de IUM (2015)

**Apêndice F - Extrato do Catálogo de Cursos da North Atlantic Treaty Organization School Oberammergau****Quadro 31 - Extrato do Catálogo de Cursos da NATO School Oberammergau**

NATO School Oberammergau	
Áreas Curriculares	Cursos
Intelligence	<i>NATO Intelligence Course</i>
	<i>NATO Open-Source Intelligence Course</i>
	<i>NATO Joint Electronic Warfare (EW) Course and EW Operational Planning Course</i>
	<i>NATO Alternative Analysis Course</i>
	<i>NATO Imagery and IMINT Staff Course</i>
	<i>NATO Geospatial Orientation Course</i>
	<i>NATO Intelligence Warning System Course</i>
	<i>NATO Intelligence Processing Course</i>
Joint Targeting Interoperability Curriculum	<i>Electromagnetic Operations Course</i>
	<i>NATO Joint Targeting Staff Course</i>
	<i>NATO Joint Intermediate Target Development</i>
Joint Plans and Operations	<i>NATO Battle Damage Assessment Course</i>
	<i>Introduction to Space Support to NATO Operations</i>
	<i>NATO Missile Defence Course</i>
	<i>NATO Strategic Operations Planning Course</i>
	<i>NATO Comprehensive Operations Planning Course</i>
	<i>Combined Joint Operations Centre Course</i>
	<i>NATO Operations Assessment Course</i>
	<i>Introduction to NATO Surface Based Air Defence</i>
<i>NATO Space Support Coordinator Course</i>	
Cooperative Security	<i>Network Security Course</i>
	<i>Network Vulnerability Assessment & Risk Mitigation Course</i>
	<i>Cyber Incident Handling & Disaster Response Course</i>
	<i>Network Traffic Analysis</i>
	<i>Big Data Analytics Course</i>
Hybrid Influence & Effects	<i>NATO Senior Joint Staff StratCom Course</i>
	<i>Asymmetric Warfare Course</i>
	<i>Introduction to NATO Special Operations Course</i>
	<i>Special Operations Forces Integration Course</i>
	<i>Special Operations Air Integration Course</i>
	<i>NATO Communications & Information Activities Planner Course</i>
	<i>NATO Media Operations Course</i>
<i>NATO Operational PSYOPS Staff Officer Course</i>	

Fonte: Adaptado a partir de NSO (2023)

**Apêndice G - Centros de Excelência acreditados pela Organização do Tratado do Atlântico Norte****Quadro 32 - Centros de Excelência acreditados pela OTAN**

Designação	Área de Especialização
<i>Air Operations</i>	C2 em operações aéreas conjuntas e multinacionais
<i>Civil-Military Cooperation</i>	Interação e cooperação civil-militar
<i>Cold Weather Operations</i>	Operações no frio extremo
<i>Combined Joint Operations from the Sea</i>	OpConj a partir do mar e doutrina e interoperabilidade multinacionais em operações marítimas.
<i>Command and Control</i>	Processo de C2 com foco no ambiente operacional
<i>Cooperative Cyber Defence</i>	Promoção da cooperação, partilha de informações e melhoria de capacidades sobre segurança cibernética entre os países da OTAN
<i>Counter-Improvised Explosive Devices</i>	Contrariar, reduzir e eliminar ameaças de dispositivos explosivos improvisados
<i>Counter Intelligence</i>	Conhecimentos abrangentes na área da contra-espionagem
<i>Crisis Management and Disaster Response</i>	Capacidade de lidar com crises e operações de resposta a catástrofes
<i>Defence Against Terrorism</i>	Defesa contra o terrorismo, formação em combate ao terrorismo, assistência no desenvolvimento da doutrina
<i>Energy Security</i>	Conhecimentos sobre todos os aspectos da segurança energética
<i>Explosive Ordnance Disposal</i>	Transformação e esforços operacionais na área da <i>Explosive Ordnance Disposal</i>
<i>Human Intelligence</i>	Conhecimentos de “inteligência” humana
<i>Integrated Air and Missile Defence</i>	Apoio ao desenvolvimento das capacidades <i>Integrated Air and Missile Defence</i> da OTAN
<i>Joint Air Power</i>	Melhorar as operações de poder aéreo em ambiente terrestre e marítimo
<i>Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence</i>	Desenvolver doutrinas, normas e conhecimentos na área da defesa NBQR
<i>Maritime Geospatial, Meteorological and Oceanographic</i>	Reforçar as capacidades de informação geoespacial, meteorológica e oceanográfica da Aliança
<i>Maritime Security</i>	Segurança marítima, juntamente com domínios relevantes
<i>Military Engineering</i>	Engenharia militar conjunta e combinada
<i>Military Medicine</i>	Formação e avaliação médica, desenvolvimento de normas e lições aprendidas
<i>Military Police</i>	Reforço das capacidades da Polícia Militar na OTAN
<i>Modelling and Simulation</i>	Modelação e simulação
<i>Mountain Warfare</i>	Operações em terrenos montanhosos e outros terrenos difíceis, bem como em condições climáticas extremas
<i>Naval Mine Warfare</i>	Cursos de Contra-medidas de Guerra de Minas
<i>Operations in Confined and Shallow Waters</i>	Desenvolvimento das capacidades da Aliança em matéria de operações em zonas confinadas e de águas pouco profundas
<i>Security Force Assistance</i>	Promoção de esforços de estabilidade e reconstrução para cenários de conflito e pós-conflito
<i>Stability Policing</i>	Contribuição para os esforços de estabilidade e reconstrução da Aliança em cenários pós-conflito
<i>Strategic Communications</i>	Desenvolvimento de melhores capacidades de comunicação estratégica no âmbito da Aliança

Fonte: Adaptado a partir de NATO (2022b)