

ACADEMIA MILITAR

O Emprego da Artilharia em Operações contra Ameaças Híbridas

Autor: Aspirante-Aluno de Artilharia José Pedro Duarte dos Santos

Orientador: Major de Artilharia Nelson José Mendes Rego

Coorientador: Major de Artilharia Paulo Sérgio de Almeida Rodrigues

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, abril 2017



ACADEMIA MILITAR

O Emprego da Artilharia em Operações contra Ameaças Híbridas

Autor: Aspirante-Aluno de Artilharia José Pedro Duarte dos Santos

Orientador: Major de Artilharia Nelson José Mendes Rego

Coorientador: Major de Artilharia Paulo Sérgio de Almeida Rodrigues

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, abril 2017

EPÍGRAFE

“A mudança é a lei da vida. E aqueles que apenas olham para o passado ou para o presente irão com certeza perder o futuro.”

John F. Kennedy, 1917-1963

DEDICATÓRIA

Aos meus pais pelo infinito apoio e amor incondicional que sempre me foi dado desde que vim a este mundo. Sei que tudo o que me era exigido por vocês se devia ao facto de acreditarem que eu era capaz de ser melhor.

À Mariana por toda a compreensão, paciência e amor que por vezes são necessários pois nem sempre os nossos deveres permitem estarmos tão próximos como desejamos. Espero que cada minuto contigo continue a compensar cada hora que estamos longe.

À minha irmã, pela paciência para suportar um irmão mais velho como eu e por me ter mostrado como é bom ter uma irmã, sem ti a minha vida seria muito menos preenchida. Espero poder inspirar-te a atingir objetivos cada vez mais altos e fazer-te acreditar que tens a capacidade para tal.

Ao meu falecido avô Amadeu que, sem saber, me educou para saber amar a natureza e os animais proporcionando-me muitos dos melhores momentos da minha infância.

Ao meu avô José que partilhou comigo as suas histórias na Guerra do Ultramar e que serviram de inspiração para me tornar no que sou hoje.

A todos os meus camaradas que nos últimos cinco anos partilharam o mesmo teto, viveram as mesmas alegrias e superaram as mesmas dificuldades. Forjamos uma sólida amizade que espero manter viva por mais anos que passem. Que nunca esqueçamos as peripécias que vivemos juntos, contando que muitas ainda estão para acontecer.

Agradeço a todos os outros que contribuíram para a minha formação como pessoa e militar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos o que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

Major de Artilharia Nelson Rego por ter aceitado ser meu orientador.

Major de Artilharia Paulo Sérgio de Almeida Rodrigues que, no seu papel de coorientador, sempre se mostrou disponível para me guiar nas situações de dúvida mesmo com o prejuízo da sua atividade profissional e vida pessoal.

Tenente Coronel José Carlos Pinto Mimoso, pela sua permanente disponibilidade para esclarecer qualquer dúvida e por partilhar comigo o seu conhecimento. O seu apoio revelou-se essencial para a consecução deste trabalho.

Professores, instrutores, familiares e camaradas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho tem como objeto de estudo as capacidades da Artilharia de Campanha, em particular, as que permitem o combate às ameaças híbridas.

O objetivo do estudo é descrever as capacidades das ameaças híbridas, assim como as capacidades da Artilharia de Campanha e determinar se a mesma se releva eficaz como apoio de fogos no combate a ameaças híbridas.

Para responder a esta questão, adotou-se uma abordagem metodológica indutiva baseada na recolha e análise de dados e documentos.

Através deste estudo, é possível concluir que, ao nível da doutrina e da organização, a Artilharia de Campanha possui capacidades que lhe permitem empenhar-se com eficácia contra ameaças híbridas. No entanto, é necessário desenvolver ou adotar munições que permitam bater eficazmente alvos móveis com elevada proteção.

Palavras-Chave: Artilharia de Campanha, Guerra Híbrida, Ameaça Híbrida, Capacidades.

ABSTRACT

In this essay we discuss the Field Artillery's capabilities, specially the ones that could be used to fight hybrid threats.

The goal is to describe the capabilities of the hybrid threat, as well as the capabilities of the Field Artillery and determine if it proves to be an effective fire support element in the combat against hybrid threats.

To reach these goals, an inductive method approach based on document analysis was used. In conclusion, this study illustrates that Field Artillery has capabilities that enable it to effectively engage hybrid threats in what concerns to doctrine and organization. Nonetheless, it is necessary to develop or adopt ammunition to effectively engage moving targets with high protection.

Key-Words: Field Artillery, Hybrid War, Hybrid Threat, Capabilities.

ÍNDICE

EPÍGRAFE	I
DEDICATÓRIA	II
AGRADECIMENTOS.....	III
RESUMO	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	X
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1 - REVISÃO DE LITERATURA.....	3
1.1 SÍNTESE INTRODUTÓRIA	3
1.2 CONFLITO	3
1.2.1 Espectro do conflito	3
1.3 GUERRA.....	4
1.3.1 Guerra convencional e não convencional	4
1.3.2 Guerra Psicológica.....	5
1.3.3 Guerra de informação	5
1.3.4 Ciberguerra	5
1.3.5 Guerras compostas ou Compound Wars	6
1.4 EVOLUÇÃO DAS GUERRAS	6
1.5 TERRORISMO	9
1.6 GUERRA E CRIME ORGANIZADO	10
1.7 CAPACIDADE MILITAR	10
1.8 AMBIENTE OPERACIONAL	11
1.9 AMEAÇA.....	13
1.10 SÍNTESE CONCLUSIVA.....	14
CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS.....	16

2.1	METODOLOGIA	16
2.2	MÉTODOS E MATERIAIS.....	16
CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DAS AMEAÇAS HÍBRIDAS.....		18
3.1	SÍNTESE INTRODUTÓRIA	18
3.2	AS NOVAS AMEAÇAS.....	18
3.3	GUERRA HÍBRIDA	18
3.4	AMEAÇA HÍBRIDA	20
3.4.1	Hezbollah na Segunda Guerra do Líbano.....	22
3.4.2	Guerra Híbrida Russa	23
3.4.3	Estado Islâmico no Iraque e na Síria	25
3.5	SÍNTESE CONCLUSIVA.....	27
CAPÍTULO 4 - CAPACIDADES DA ARTILHARIA DE CAMPANHA		28
4.1	SÍNTESE INTRODUTÓRIA	28
4.2	MISSÃO	28
4.3	CAPACIDADES DA ARTILHARIA DE CAMPANHA.....	28
4.3.1	Subsistemas de Artilharia de Campanha	29
4.3.1.3	Comando, controlo e coordenação	30
4.4	OUTROS MEIOS DE APOIO DE FOGOS	30
4.4.1	Artilharia Naval	31
4.4.2	Operações Aéreas	31
4.5	A ARTILHARIA NO ATUAL AMBIENTE OPERACIONAL.....	32
4.6	SÍNTESE CONCLUSIVA.....	33
CAPÍTULO 5 - CAPACIDADE DA ARTILHARIA DE CAMPANHA CONTRA AMEAÇAS HÍBRIDAS		34
5.1	SÍNTESE INTRODUTÓRIA	34
5.2	O APOIO AÉREO CONTRA AS AMEAÇAS HÍBRIDAS.	34
5.3	A ARTILHARIA DE CAMPANHA CONTRA AMEAÇAS HÍBRIDAS	37
5.3.1	Doutrina.....	38
5.3.2	Organização.....	40
5.3.3	Material.....	42
5.4	REQUISITOS A DESENVOLVER.....	46
5.5	SÍNTESE CONCLUSIVA	47

CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA	I
ANEXO A – ESPECTRO DO CONFLITO.....	V
ANEXO B – FERRAMENTAS CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DA GUERRA HÍBRIDA	VI
ANEXO C – CARATERISTICAS DOS MATERIAIS DE ARTILHARIA DE CAMPANHA.....	VIII
ANEXO D – CAPACIDADES PRIORITÁRIAS DA ARTILHARIA DE CAMPANHA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Espectro do Conflito.....	V
Figura 2 - Guerra Híbrida.....	VI
Figura 3 - Características dos Materiais de AC	VIII
Figura 4 - Análise das capacidades prioritárias da Artilharia de Campanha	IX

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AC	Artilharia de Campanha
AN	Artilharia Naval
BrigInt	Brigada Intervenção
BrigMec	Brigada Mecanizada
BrigRR	Brigada de Reação Rápida
C2	Comando e Controlo
COLT	<i>Combat Observation/Lasing Team</i>
DoD	<i>Department of Defense</i>
DPICM	<i>Dual Purpose Improved Conventional Munition</i>
EIIL	Estado Islâmico do Iraque e do Levante
EUA	Estados Unidos da América
G4G	Guerras de 4ª Geração
GAC	Grupo de Artilharia de Campanha
GAO	<i>Government Accountability Accountability Office</i>
HE	<i>High Explosive</i>
ICM	<i>Improved Conventional Munition</i>
IDF	<i>Israel Defense Force</i> (Forças de Defesa de Israel)
IED	<i>Improvised Explosive Device</i>
LIC	<i>Low Intensity Conflict</i>
MANPADS	<i>Man Portable Air Defense System</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NDS	<i>National Defense Strategy</i>
OAv	Observador Avançado
ONG	Organização Não Governamental

PAO	Pelotão de Aquisição de Objetivos
RAP	<i>Rocket Assisted Projectil</i>
RPG	<i>Rocket Propulsion Grenade</i>
TO	Teatro de Operações
TRADOC	<i>Training and Doctrine Command</i>
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
UE	União Europeia

INTRODUÇÃO

No atual panorama mundial surgem cada vez mais grupos armados que, na persecução dos seus objetivos, fazem uso de capacidades convencionais, táticas irregulares, terrorismo e atividades criminosas em simultâneo (Pawlak, 2015). Este tipo de ameaças é designado de ameaças híbridas e têm-se revelado um desafio significativo aos exércitos convencionais, obrigando-os a desenvolver as suas capacidades para enfrentar estas ameaças.

Neste sentido, torna-se essencial compreender quais as capacidades que a Artilharia de Campanha (AC) possui ou necessitará desenvolver para responder aos desafios impostos pelas ameaças híbridas sendo fundamental conhecer e entender a área das capacidades militares bem como transportar este conhecimento para a realidade portuguesa.

Desta forma, fica patente a pertinência do tema no âmbito do mestrado integrado em ciências militares, na especialidade de Artilharia, a relevância e atualidade que este assunto representa para a comunidade académica atual, para o exército português e para sociedade artilheira em particular.

Este trabalho de investigação aplicada tem por finalidade demonstrar as possibilidades de emprego das capacidades da AC face à tipologia de ameaças híbridas tendo como objetivo geral analisar como podem ser utilizadas as mesmas de forma a fazer face a este tipo de ameaças. Para atingir este desiderato foi necessário explorar objetivos específicos nomeadamente a caracterização da nova tipologia de ameaças, as ameaças híbridas; das capacidades da AC e a sistematização do método de emprego das capacidades da AC face a estas ameaças;

De forma a responder aos objetivos propostos, foi formulada uma questão central que se revela o fio condutor deste estudo: “Como é que as capacidades da AC podem ser usadas para combater as ameaças híbridas?”. Por sua vez, esta desperta a necessidade de explorar questões derivadas, nomeadamente “Como se caracterizam as ameaças híbridas?”; “Quais as capacidades da Artilharia de Campanha?” e, por fim, “De que forma pode a Artilharia de Campanha ser empregue contra ameaças híbridas?”.

O presente trabalho encontra-se dividido em seis capítulos. O primeiro capítulo consiste numa revisão de literatura onde se encontram definidos e explanados os conceitos base necessários à compreensão dos temas abordados.

No segundo capítulo é apresentada a metodologia adotada para a realização deste trabalho por forma a justificar o tipo de abordagem ao tema, o modelo de análise, a pergunta de partida e as perguntas derivadas. Nesse mesmo capítulo são ainda apresentados os métodos e técnicas de recolha de dados e as técnicas de tratamento e análise dos mesmos.

O terceiro capítulo explora a questão derivada “Como se caracterizam as ameaças híbridas?”. Nele são abordados os temas das novas ameaças, distinguem-se os conceitos de guerra híbrida e ameaça híbrida, são apresentadas e analisadas as características de exemplos de ameaças híbridas e, por fim, apresentando-se as conclusões que respondem ao objetivo proposto.

O quarto capítulo aborda a questão derivada “Quais as capacidades da Artilharia de Campanha?”. Neste capítulo são descritas as capacidades da AC segundo a doutrina nacional e internacional, procurando evidenciar as suas vantagens e desvantagens relativamente aos restantes meios de apoio de fogos.

No quinto capítulo responde-se à questão derivada “De que forma pode a Artilharia de Campanha ser empregue contra ameaças híbridas?”. Neste capítulo, utilizando o conhecimento adquirido nos dois capítulos anteriores, procura-se determinar como a AC pode revelar-se uma mais-valia contra ameaças híbridas, explorando de que forma a atuação desta tipologia de ameaças proporciona novas oportunidades para o emprego da AC.

Na conclusão, retomando as temáticas estudadas ao longo do trabalho, realiza-se uma reflexão sobre os resultados obtidos e apresentam-se as conclusões finais que permitem responder à questão central “Como é que as capacidades da Artilharia de Campanha podem ser usadas para combater as ameaças híbridas?”

CAPÍTULO 1 - REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Síntese Introdutória

Considerando que existem certos conceitos cuja definição é essencial à compreensão deste tema, neste capítulo serão definidos os conceitos de conflito, guerra e as suas tipologias, terrorismo, crime organizado, capacidades militares, ambiente operacional e ameaça.

1.2 Conflito

O conceito de conflito que iremos adotar é o de Couto que define conflito como um:

“afrontamento intencional entre dois seres ou grupos da mesma espécie que manifestam, um em relação ao outro, uma intenção hostil, em geral a propósito de um direito, e que para manterem, afirmarem ou restabelecerem esse direito procuram quebrar a resistência do outro, eventualmente pelo recurso à violência física, a qual pode tender, se necessário, ao aniquilamento físico” (Couto, 1988, p. 100).

1.2.1 Espetro do conflito

O espectro do conflito¹ integra vários níveis de violência crescentes. O seu nível mais baixo, a Paz estável, poderá evoluir para uma Paz instável, passando para uma Guerra Subversiva e culminando na Guerra Total. Esta organização em forma de escala não obriga a que a violência passe por todos níveis e também não impede que um conflito tenha apenas características de um só nível do espectro (Estado Maior do Exército, 2012).

Passamos a descrever sucintamente cada um dos níveis:

- Paz estável: Ausência de violência militar onde as relações políticas e económicas podem criar fatores de tensão que são solucionados por meios não violentos;
- Paz instável: Emprego ou ameaça de emprego da violência para alcançar determinados objetivos;
- Guerra Subversiva: ato com o objetivo de depor um governo ou poder instituído pelo uso da força;

¹ Ver anexo A

- Guerra Total: Conflito entre vários Estados que empregam todas as suas capacidades para garantir a sobrevivência nacional e onde as forças armadas desempenham o papel central;

1.3 Guerra

Clausewitz apresenta-nos a guerra como um “(...) duelo em grande escala.”, onde vários duelos formam uma guerra. Pode ser imaginada como dois lutadores onde “Cada um deles tenta, através da força física, obrigar o outro a fazer a sua vontade” (1984, p. 75). A sua definição de guerra foi revolucionária pois para além de consistir num “ato de força para obrigar o nosso inimigo a fazer a nossa vontade” acrescenta que “a guerra nada mais é do que a continuação da política por outros meios”, pois “não é somente um ato político, mas um verdadeiro instrumento político, uma continuação das relações políticas, uma realização destas por outros meios”(1984, p. 91).

Segundo Abel Cabral Couto, guerra pode ser definida como “ato de violência organizada entre grupos políticos em que o recurso à luta armada constitui pelo menos uma possibilidade potencial, visando um determinado fim político, dirigida contra as fontes de poder do adversário e desenrolando-se segundo um jogo contínuo de probabilidades e azares” (1988, p. 148).

Porém, a definição de guerra que iremos adotar no presente trabalho é a de Garcia que entende a guerra como “violência armada e sangrenta, entre grupos organizados, que cria e se desenvolve num ambiente hostil, inerentemente incerto, evolutivo, tendo como finalidade mais evidente o acesso ou a manutenção do poder” (2010, p. 63).

1.3.1 Guerra convencional e não convencional

As guerras são normalmente classificadas como regulares ou convencionais e irregulares ou não convencionais. Na guerra convencional, “o esforço da unidade política é concentrado na ação militar e vai-se procurar chegar a uma decisão no terreno do combate” (Garcia, 1995, p. 28). A guerra não convencional “aparece em oposição ao conceito de guerra convencional” e integra operações de guerrilha, de sabotagem e de terrorismo (Garcia, 1995, p. 52). Garcia define que “não se procura a resolução do conflito no combate, mas utiliza-se a força militar como um meio, entre outros, que cada um dos opositores tem à sua disposição, mas a decisão será fundamentalmente política ou tomada à mesa das negociações” (1995, p. 29). Enquanto a guerra convencional segue uma abordagem direta, a

guerra irregular utiliza uma abordagem indireta, evitando confrontações diretas com o adversário, sendo o seu objetivo desgastar o inimigo.

1.3.2 Guerra Psicológica

Garcia define guerra psicológica como “conjunto de processos ou meios que se destinam a influenciar as crenças, os sentimentos e as opiniões da população, das autoridades e das Forças Armadas, de forma a condicionar e manipular, dessa forma, o seu comportamento” (2010, p. 80). Acrescenta ainda que a utilização da guerra psicológica é sempre feita como complemento a outro tipo de guerra.

1.3.3 Guerra de informação

O FM 100-6 - *Information Operations*, define a Guerra de Informação como o conjunto de “ações desenvolvidas para obter a superioridade de informação, afetando a informação, processos baseados em informação, sistemas de informação e redes baseadas em computadores, enquanto se defende a nossa informação, processos baseados em informação, sistemas de informação e redes baseadas em computadores” (1996, 2-2).

Já para Garcia, guerra de informação é entendida como um conjunto de “ações ofensivas que visam obter a superioridade da informação, em apoio a política nacional e a estratégia militar, que afetem a informação do adversário, nos domínios civil e militar, e as atividades relacionadas com a sua obtenção, tratamento e difusão, a par da proteção e aumento das potencialidades das nossas atividades correspondentes naquele domínio”(2010, p. 80).

1.3.4 Ciberguerra

Na doutrina portuguesa, a ciberguerra encontra-se incluída nas atividades ciber/eletromagnéticas que por sua vez se dividem em duas componentes, a do ciberespaço e a da guerra eletrónica. A sua finalidade é “conquistar, reter e explorar uma vantagem sobre um adversário ou inimigo no ciberespaço e espectro eletromagnético, negar e degradar a sua utilização pelo adversário ou inimigo e proteger as redes e sistemas do comando-missão” (Estado Maior do Exército, 2012, p. 4-16).

A RAND Corporation apresenta uma definição de ciberguerra que passaremos a adotar: “Ciberguerra envolve ações levadas a cabo por um Estado Nação ou Organização

Internacional para atacar ou causar danos na rede de informação e de computadores de outra Nação através de vírus ou ataques “*denial-of-service*”² (2017).

1.3.5 Guerras compostas ou *Compound Wars*

As guerras do Vietnã e do Iraque são apenas dois exemplos de conflitos onde se verificou a aplicação simultânea de uma mistura de meios regulares e irregulares (Fernandes, 2016). Estas guerras são designadas de guerras compostas ou *compound wars*.

O que caracteriza uma guerra composta é a existência da coordenação de forças regulares e irregulares, que apesar de lutarem separadamente, visam alcançar o mesmo objetivo. Deste modo é possível explorar as vantagens de cada tipo de força e aplica-las nos locais onde se pode tirar maior rendimento de ambas. Por norma, as forças irregulares atacam o inimigo onde este se encontra mais frágil obrigando-o a dispersar para responder ao ataque. Neste sentido, a capacidade de defesa do inimigo fica reduzida, criando uma janela de oportunidade para as forças convencionais se empenharem decisivamente (Hoffman, 2009).

Um fator essencial para a compreensão do conceito das guerras compostas é o nível de proximidade existente entre as forças regulares e irregulares. Neste sentido, os dois tipos de forças procuram alcançar o mesmo objetivo mas não lutam “lado a lado”. Estas podem apoiar-se mutuamente fornecendo recursos, informações ou armamento e combatem o mesmo inimigo separadamente, sendo direcionadas e orientadas para o nível estratégico, mas não atuando em conjunto, nomeadamente, no nível operacional e tático (Hoffman, 2007).

1.4 Evolução das Guerras

O modo de fazer a guerra foi alvo de sucessivas transformações ao longo dos séculos. Pese embora ser possível encontrar pontos de ligação entre os conflitos atuais e os ocorridos no passado, existe sempre uma regra principal pela qual a maioria dos intervenientes se rege (Fernandes, 2016, p. 13).

Por este motivo, alguns pensadores militares concordam que a evolução dos conflitos armados pode ser separada em gerações, cada uma com as suas características específicas (Pinheiro, 2007):

² Ataques virtuais que bloqueiam o acesso a um determinado website pelos utilizadores legítimos, tornando toda a rede indisponível (Richards, 2016).

- As Guerras de 1ª Geração tiveram lugar desde 1648 com a assinatura do acordo da Paz de Vestefália³ até ao fim das campanhas Napoleónicas e foram caracterizadas pela hegemonia do emprego do Princípio da Massa⁴. As batalhas eram formais e o campo de batalha organizado (Lind, 2004).
- As Guerras de 2ª Geração, são caracterizadas pelo emprego em larga escala dos Fogos⁵ (maioritariamente, através do emprego da artilharia), tendo o seu culminar na Primeira Guerra Mundial (Lind, 2004);
- As Guerras de 3ª Geração, na qual a Manobra⁶ impôs o seu domínio, são caracterizadas pelo conceito da “*Blitzkrieg*”⁷ alemã durante a Segunda Guerra Mundial. Velocidade e surpresa eram os princípios nos quais se baseavam as operações (Lind, 2004);
- As Guerras de 4ª Geração (G4G) resultam da tentativa em retirar vantagens das mudanças políticas, sociais, económicas e tecnológicas ocorridas desde o fim da Segunda Guerra Mundial até à atualidade. É de realçar que até às G4G, os principais intervenientes nos conflitos eram os Estados (Lind, 2004).

A partir deste momento iremos analisar o conceito de G4G mais profundamente.

Segundo F. Hoofman, no seu artigo *Conflict in the 21 century: The Rise of Hybrid Wars*, as G4G têm por objetivo o “enfraquecimento de um Estado como organização e dos seus mecanismos de governo resultando na ascensão de atores não estatais capazes de desafiar a legitimidade do Estado” (2007, p. 18).

Nas G4G são utilizados todos os meios disponíveis (político, económico, social e militar) com o objetivo de “convencer o decisor político adversário de que os seus objetivos estratégicos são inatingíveis ou representam um custo demasiado elevado” (T. Hammes, 2006, citado em Fernandes, 2016, p. 17). O objetivo deixa de ser derrotar militarmente as

³ Paz de Vestefália: Negociações do processo de paz que pôs fim à Guerra dos 30 anos (1618-1648) (Moita, 2012).

⁴ Princípio da Massa: “Emprego de um potencial de combate superior ao do adversário (...) combinando os vários meios disponíveis de forma a concentrar os efeitos do potencial de combate para esmagar o adversário e garantir o controlo da situação” (Estado Maior do Exército, 2012, p. A-2).

⁵ Fogos: “Os fogos têm efeitos nos domínios físico e psicológico e têm por finalidade destruir, neutralizar, suprimir, desmoralizar e influenciar o inimigo. Os fogos aumentam os efeitos do ritmo, da simultaneidade e da surpresa. A sua eficácia depende do volume, precisão, rapidez e imprevisibilidade” (Estado Maior do Exército, 2015, p. 1-11).

⁶ Manobra: “A manobra coloca as nossas forças numa situação de vantagem a partir da qual o inimigo pode ser surpreendido e atacado.” (Estado Maior do Exército, 2015, p. 1-11).

⁷ Blitzkrieg: Guerra ganha através de uma rápida e decisiva vitória no campo de batalha. Para isso faz uso de carros de combate, unidades mecanizadas e apoio aéreo (Almeida, 2014).

forças adversárias, passando a ser destruir a sua vontade e a legitimidade para continuar a combater. Desde modo, o Estado perde o monopólio da guerra, não conseguindo dar uma resposta eficaz, apesar da sua superioridade militar e tecnológica (Lind, 2004).

Os atores dos conflitos de 4ª geração utilizam os meios de comunicação de modo a influenciar o comportamento do inimigo e a opinião pública (Lind, 2004). As mensagens transmitidas variam consoante o alvo a que se destina. Pinheiro distingue três “audiências-alvo”: a população local que os apoia, a porção que está indecisa e as lideranças dos adversários. Para o primeiro alvo apresentam-se com idealistas e defensores da população, para os segundos recomendam a neutralidade e para os terceiros enviam ameaças e promessas de represálias caso sejam atacados (2007). Deste modo a informação é manipulada de modo a “projetar a imagem de idealistas combatentes pela liberdade, lutando contra governos com a imagem projetada de opressores dos direitos humanos fundamentais” (Pinheiro, 2007, p. 3).

Existem também ligações entre as ações subversivas dos atores irregulares das G4G com Organizações Não Governamentais (ONG) e o crime organizado. Nestes cenários, uma das ações característica das estratégias subversivas é o estabelecimento de ligações transnacionais. Estas permitem obter dividendos políticos de modo a adquirir credibilidade e legitimidade, facilitam o recrutamento de novos membros, possibilitam a movimentação de recursos humanos e materiais e permitem obter financiamento (Pinheiro, 2007).

Contudo existem críticas a esta teoria. Na sua publicação “*Fourth-Generation War And Other Myths*”, Dr. Antulio J. Echevarria II (2005) critica todas as bases da teoria da G4G, afirmando que “a teoria é baseada em mitos” e “suposições não fundamentadas”, que a teoria é “constantemente reinventada” para encaixar as novas descobertas tecnológicas e táticas. O mesmo autor defende também que a esta teoria não oferece nada de novo e apenas vem tornar mais complexa a compreensão do panorama atual.

Hoffman, face a estas críticas, defende que a realidade das G4G é algo completamente novo sendo “visivelmente e distintamente diferente das formas de guerra que a antecederam” pois, “dar ênfase ao impacto na coesão ou vontade política era um aspeto fundamental de Clausewitz mas a ideia de alcançar esse objetivo indiretamente ao invés de derrotar as forças militares do oponente tem mérito e obscurece ainda mais as características do conflito” (2007, p. 19 - 20).

Garcia apresenta outra forma de classificar os conflitos que presenciamos na atualidade, designando-os por Guerras de Terceiro tipo. Segundo o autor, estas são a evolução da natureza da guerra resultante da mudança dos tipos de atores que nelas influem: “São guerras irregulares, sem frentes, sem campanhas, sem bases, sem uniformes, sem santuários, sem pontos de apoio, sem respeito pelos limites territoriais, de objetivos fluidos, de combate próximo, estando os combatentes misturados com a população que utilizam como escudo e, se necessário, como moeda de troca” (2005, p. 6).

Mary Kaldor utiliza o termo “novas guerras” para se referir aos conflitos atuais. Este conceito pressupõe uma diferença cada vez mais impercetível entre guerra, crime organizado e violação massiva dos direitos humanos. Segundo a autora, apesar de estas guerras serem na sua maioria internas a um país (designadas também por conflitos de baixa intensidade⁸ (LIC)), estas distinguem-se por terem grandes repercussões a nível global devido à intervenção de agentes externos (1999).

Conclui-se assim que apesar de empregarem termos diferentes para descrever a conflitualidade, “guerras de quarta geração”, “guerras de terceiro tipo” ou “novas guerras”, descrevem a mesma realidade.

Estamos, assim, perante uma mutação do modo de fazer a guerra, em que as linhas condutoras que no passado guiavam o desenrolar dos conflitos atualmente não podem ser aplicados pois conduzem a “situações de instabilidade e a um estado de conflito persistente” (Assis, Carlos, & Paulo, 2015, p. 2-12). Tal realidade vai exigir não só a utilização de meios letais e não letais para alcançar os objetivos militares com também será necessário abordar os conflitos no âmbito político, económico e social pois como defende Schurman “A vitória nesses conflitos já não reside na capacidade de infligir destruição maciça, mas na capacidade de retirar o apoio popular dos oponentes, isolando o insurgente ou o terrorista daquilo de que ele mais precisa” (2011, p. 47).

1.5 Terrorismo

Na doutrina americana, terrorismo é definido como: “O uso ilegal da violência ou ameaça do uso da violência, normalmente motivado por crenças religiosas ou políticas, de

⁸ Conflitos de baixa intensidade consistem no “conjunto das operações militares cuja finalidade está para aquém da destruição de forças militares. Associamos a este espectro as operações de contra subversão e as atividades no âmbito das operações de apoio à paz.”(Barroso, 2009, p. 22).

modo a instalar o medo e coagir governos e sociedades, de modo a alcançar objetivos políticos” (*U.S. Department of the Army*, 2017a, p. 236).

Pires, no seu livro “Resposta ao Jihadismo Radical”, considera que a definição mais completa de terrorismo apresenta o terrorismo como “uso sistemático de ações violentas ou sua ameaça para provocar o terror contra entidades, instituições, comunidades ou governos com objetivos políticos, realizado por grupos ou organizações, agindo na clandestinidade”(2016, p. 37).

1.6 Guerra e crime organizado

A combinação de guerra com crime organizado surge quando insurgentes criam coligações com organizações criminais ou eles mesmos se tornam numa organização criminal de modo a angariar fundos para garantir a sua autossustentação (*U.S. Department of the Army*, 2010).

1.7 Capacidade militar

A definição proposta pelo *Dictionary of Military and Associated Words*, define capacidades militares como a “capacidade de alcançar um determinado objetivo em tempo de guerra. Isto inclui quatro componentes principais: a estrutura da força, a sua modernização, a sua prontidão e a sua sustentabilidade.” (*U.S. Department of the Army*, 2017a).

Especificando cada uma das componentes apresentadas na definição anterior, estrutura da força consiste no número, tamanho e composição das unidades que integram as forças de defesa; a modernização compreende as sofisticadas técnicas das forças, unidades, sistemas de armas e equipamentos; a prontidão é a habilidade de providenciar capacidades que os comandantes requerem para executar as missões que lhes são designadas; por fim, a sustentabilidade é a habilidade para manter o nível necessário e a duração das atividades operacionais de modo a alcançar os objetivos militares.

Rodrigues, no seu artigo para o *Jornal de Defesa e Relações Internacionais* “O conceito de capacidades militares. Uma nova forma de planeamento de Defesa” propõe a ideia de capacidade como “uma aptidão para cumprir um determinado objetivo requerendo o emprego operacional das Forças Armadas” (2015, p. 2). Esta ideia inclui três principais componentes: os objetivos, os meios necessários para os alcançar e as condições a cumprir

e, por último, é necessário garantir a existência de vontade e autorização política para a sua utilização.

Contudo a definição de capacidades militares que iremos adotar neste trabalho de pesquisa encontra-se na diretiva ministerial de planeamento de defesa militar, Despacho n.º 11400/2014, que define capacidades militares como:

“o conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar e que contribuem para realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes de doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade” (Ministério da Defesa Nacional, 2014, 23657).

1.8 Ambiente Operacional

O ambiente operacional caracteriza-se, segundo a doutrina portuguesa por “um conjunto de condições, circunstâncias e fatores influenciadores que afetam o emprego de forças militares e influenciam as decisões do comandante” (Estado Maior do Exército, 2012, p. 1-1). Completando esta definição, segundo o Manual de Tática Geral e Operações Militares, o estudo do ambiente operacional “inclui também o entendimento do ambiente físico, da governação, da tecnologia, dos recursos locais e da cultura da população local”(Assis et al., 2015, p. 2-12). Na doutrina Americana, ambiente operacional é composto por “condições, circunstancias e influências que afetam o emprego de capacidades e pesam nas decisões do comandante” (*U.S. Department of the Army*, 2008, 1-1).

Na atualidade, têm-se verificado grandes mudanças a nível local, regional e global que têm criado situações de conflito permanente. Conflito permanente pode ser entendido como “confronto prolongado entre atores estatais, não-estatais e individuais que estão cada vez mais dispostos a usar a violência para alcançar os seus fins políticos e ideológicos” (*U.S. Department of the Army*, 2008, p. 1-1).

Esta realidade revela algumas tendências suscetíveis de influenciar as operações militares, sendo elas: a globalização, a tecnologia, as alterações demográficas, a urbanização, o aumento das necessidades de recursos essenciais, as alterações climáticas e as catástrofes naturais, a proliferação de armas de destruição massiva e os Estados falhados (Estado Maior do Exército, 2012). Passamos a descrever cada uma dessas tendências:

- Globalização: a globalização permitiu um grande crescimento económico, mas esse crescimento foi desigual, beneficiando as economias dos países desenvolvidos. A distribuição desigual da riqueza e bem-estar é fator gerador de conflitos.

- **Tecnologia:** os países desenvolvidos têm elevada necessidade de produtos tecnológicos que são produzidos em países em desenvolvimento onde as condições de trabalho são precárias, criando focos de tensão entre ricos e pobres. O desenvolvimento tecnológico provoca também o aumento da disponibilidade de produtos tecnologicamente avançados ao nível global.
- **Alterações demográficas:** o crescimento demográfico descontrolado nos países em desenvolvimento provoca o crescimento da instabilidade por criar condições favoráveis à atuação de grupos radicais e extremistas que vão procurar recrutar novos membros juntos das camadas jovens mais vulneráveis.
- **Urbanização:** aumento do número e dimensão das áreas urbanas devido ao êxodo rural e aumento da população. A maioria da população mundial vive em cidades, com difíceis condições de vida e desemprego provocado pela distribuição desigual de recursos e excesso de população. Esta circunstância pode também potenciar situações de instabilidade e conflito.
- **Aumento das necessidades de recursos essenciais:** as populações entrarão em competição pelo acesso a recursos como a água, energia e alimentos. Os recursos energéticos não renováveis deixarão de ser suficientes para satisfazer as necessidades das populações. Por outro lado, o consumo de água é cada vez maior, fazendo com que a percentagem de população sem acesso a água potável aumente.
- **Alterações climáticas:** as alterações climáticas vão provocar desastres que irão destabilizar as populações e intensificar as grandes migrações.
- **Proliferação de armas de destruição massiva:** multiplicação de armas de destruição massiva com resultados catastróficos. Muitas organizações terroristas procuram adquirir esse tipo de armamento para ser utilizado como meio de coação.
- **Estados falhados:** crescimento do número de Estados que não conseguem fornecer o apoio adequado às suas populações, bem como a instabilidade destes Estados facilita a formação de santuários de organizações radicais e criminosas no seu interior, a partir dos quais desenvolvem as suas atividades.

Santos (2016), no seu livro “A Guerra no Meio de Nós” aponta dois dos pontos acima listados como principais causadores de insegurança: o aumento de necessidade de recursos e as alterações demográficas. Estes, por sua vez não podem ser dissociados, na medida em que a escassez de recursos afeta a dimensão demográfica, provocando situações como movimentos migratórios, conflitos para obter recursos ou ações de grupos criminosos.

A necessidade de ser realizado um profundo estudo sobre o atual meio operacional deve-se ao facto de, assim, permitir empregar os meios disponíveis no local correto de modo a incrementar as possibilidades de êxito das operações. Compreender o ambiente operacional onde uma força está inserida é uma preciosa ferramenta para alcançar o sucesso das missões. Apenas uma boa compreensão das populações permite derrotar ameaças irregulares que se misturam no seu seio.

Segundo Mimoso, “no futuro, o ambiente operacional será complexo, incerto e desafiante” (2016, p. 49). O aumento da letalidade do armamento, o misturar das ameaças com a população, as constantes mudanças de coligações e a influência dos meios de comunicação social irá criar um ambiente operacional fluído e facilmente mutável (2016). Estas alterações condicionam o desenrolar das operações militares em toda a dimensão do conflito, adquirindo características de paz instável, guerra subversiva e guerra total em simultâneo.

1.9 Ameaça

O termo ameaça pode ser entendido como “qualquer acontecimento ou ação (em curso ou previsível) que contraria a consecução de um objetivo e que, normalmente, é causador de danos, materiais ou morais. As ameaças podem ser de variada natureza (militar, económica, subversiva, ecológica, etc). Uma ameaça é o produto de uma possibilidade por uma intenção” (Couto, 1988, p. 329).

Por sua vez, no Manual PDE 3-00 encontra-se definido ameaças como “Estados, organizações, pessoas, grupos ou condições, com capacidade para danificar ou destruir vidas humanas, recursos vitais, ou instituições.” (Estado Maior do Exército, 2012, p. 1-6).

A publicação *National Defense Strategy* (NDS) de Março de 2005 define um conjunto de diferentes ameaças que podem colocar em risco os interesses dos EUA e, por sua vez, dos restantes membros da North Atlantic Treaty Organization (NATO) (*Department of Defense*, 2005). Sendo elas as:

- Tradicionais: Estados utilizam capacidades militares de forma a desafiar outros Estados sob formas convencionais de competição militar e conflito;
- Irregulares: os desafios são impostos por grupos que empregam meios não convencionais para fazer face às vantagens dos meios convencionais dos oponentes;

- Catastróficas: desafios que envolvem a aquisição, posse e utilização de armas de destruição massiva;
- Perturbadoras: desafios são colocados por adversários que desenvolvem e utilizam tecnologias de forma a negar a vantagem operacional dos opositores;

Esta distinção de ameaças foi posteriormente adotada pela doutrina portuguesa, estando vertida no PDE 3-00 Operações de abril de 2012.

A publicação do NDS em março de 2005 veio influenciar significativamente o modo como lidamos com as ameaças emergentes do séc. XXI. Essa publicação retira ênfase às ameaças convencionais, pois predomina a ideia de que, na atualidade, os exércitos convencionais encontram cada vez mais adversários a fazer uso de capacidades assimétricas (Hoffman, 2007). Isto provocou um aumento da vulnerabilidade a este tipo de ameaças, uma vez que os exércitos ocidentais, como por exemplo o exército dos Estados Unidos da América (EUA), continuaram a investir nos métodos tradicionais de fazer a guerra ao invés de canalizar os recursos disponíveis para fazer face às ameaças emergentes (Hoffman, 2009).

Apesar das ideias presentes nessa publicação serem de grande valor e servirem como ponto de partida para o estudo de meios e modos de fazer face às ameaças emergentes, o documento não define explicitamente que tipo de ameaças os exércitos convencionais irão enfrentar no futuro pois, segundo Hoffman, “os conflitos do amanhã não serão facilmente categorizados simplesmente pela classificação de convencional ou irregular” (2007, p. 33).

1.10 Síntese conclusiva

Recapitulando os conceitos mais importantes, guerra define-se como “violência armada e sangrenta, entre grupos organizados, que cria e se desenvolve num ambiente hostil, inerentemente incerto, evolutivo, tendo como finalidade mais evidente o acesso ou a manutenção do poder” (Garcia, 2010, p. 63).

Capacidade militar define-se como “o conjunto de elementos que se articulam de forma harmoniosa e complementar e que contribuem para realização de um conjunto de tarefas operacionais ou efeito que é necessário atingir, englobando componentes de doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade” (Ministério da Defesa Nacional, 2014, 23657).

Ameaça é definida como “qualquer acontecimento ou ação (em curso ou previsível) que contraria a consecução de um objetivo e que, normalmente, é causador de danos,

materiais ou morais. As ameaças podem ser de variada natureza (militar, económica, subversiva, ecológica, etc). Uma ameaça é o produto de uma possibilidade por uma intenção”(Couto, 1988, p.329).

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA, MÉTODOS E MATERIAIS

2.1 Metodologia

Este trabalho trata-se de uma investigação de carácter científico, pois cumpre os requisitos determinados para o efeito: debruça-se sobre um objeto definido e reconhecido por outros, apresentando o que já foi estudado sobre esse mesmo objeto; apresenta uma temática nunca antes abordada no âmbito da Academia Militar; o seu estudo tem interesse e utilidade; e, por último, fornece elementos que permitem a confirmação ou rejeição da questão central que é levantada (Eco, 2007, p. 51-55) A utilização deste método científico de pesquisa é justificada por revelar diversas vantagens, destacando-se a sistematização dos dados, a credibilidade dos resultados e a aceitabilidade pela comunidade científica (Santos et al., 2016).

O tipo de investigação selecionado foi o método de investigação aplicada. Com os resultados desta investigação explorar-se-á a aplicabilidade das capacidades da Artilharia de Campanha face a ameaças híbridas através da análise tanto de fontes primárias como de dados obtidos por outros autores. Assim, encontra-se patente uma aplicação prática para os conhecimentos adquiridos (Santos et al., 2016).

2.2 Métodos e Materiais

No que respeita à metodologia iremos utilizar o método indutivo, uma vez que parte de factos singulares para estabelecer, através da sua associação, generalizações de modo a formular uma lei ou teoria.

Este método divide-se em várias fases. Na primeira, é realizado o maior número possível de observações objetivas de modo a melhor perceber a realidade. Na segunda, é feita uma classificação e compilação dos dados observados de modo a identificar as características que são congruentes com o fenómeno examinado. Na terceira fase, parte-se dos elementos que foram classificados na fase anterior e procura-se inferir enunciados gerais. Por último, na quarta fase, os enunciados gerais formulados na fase anterior são verificados através de observações suplementares (Santos et al., 2016).

Sendo este um estudo indutivo com objeto de estudo qualitativo, a investigação segue, também, uma abordagem qualitativa. Deste modo, segue uma sequência de recolha, interpretação e análise de dados, que permite retirar conclusões e formulam-se hipóteses que podem eventualmente ser utilizadas para formular uma teoria (Newman e Benz, 1998 citado em Santos et al., 2016).

Os dados podem ser divididos em dados primários e secundários. Os primeiros requerem um contacto direto e recolha de dados da realidade a ser estudada enquanto os segundos consistem na análise de registos escritos sobre a realidade a ser estudada (Vilelas, 2009 citado em Santos et al., 2016).

Relativamente à seleção dos mesmos, dar-se-á primazia a análises documentais modernas por interpretação de conteúdo, assim como a análises não documentais por observação não participante. Estas últimas assumem a forma de entrevistas centradas, visto focarem-se na temática em estudo. (Almeida e Pinto, 1980, citado em Santos et al., 2016).

Segundo Sarmiento (2013), as entrevistas podem ser classificadas quanto ao modo, tipo, número de sujeitos e estrutura. Desta forma as entrevistas realizadas neste trabalho classificam-se como telefónicas, confirmatórias, individuais e estruturadas, respetivamente. O guião de entrevista seguiu o modelo proposto pela autora.

CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DAS AMEAÇAS HÍBRIDAS

3.1 Síntese introdutória

Neste capítulo abordar-se-ão os conceitos de guerra e ameaça híbrida, bem como a sua distinção. Serão explorados três exemplos relativos a este tipo de ameaças, nomeadamente o Hezbollah, a Rússia e o Estado Islâmico do Iraque e do Levante (EIIL), segundo as conceções de vários autores sobre o tema. A análise destes três exemplos tem como objetivo perceber a forma de atuação e determinar os pontos de convergência e divergência entre eles. Por fim, determinar-se-ão as características necessárias para que seja considerada uma ameaça híbrida.

3.2 As novas ameaças

O FM 3-0 “*Operations*” refere que a natureza das ameaças está a alterar, desafiando e redefinindo a distribuição do poder ao nível global, o conceito de soberania e a natureza da guerra. Defende, deste modo, que, individualmente, as quatro categorias de ameaça definidas no NDS de 2005 (tradicional, irregular, catastróficas e perturbadoras) são insuficientes para descrever a natureza dos adversários na sua totalidade. O que realmente se verifica, é que as novas ameaças procuram obter a vantagem sobre exércitos convencionais, combinando os quatro meios referidos anteriormente, alterando a natureza dos conflitos e criando situações para as quais os exércitos convencionais não estão preparados (*U.S. Department of the Army, 2008*). Surge, assim, a necessidade de criar um conceito que englobe esta multiplicidade de atores que constituem uma ameaça única, dando origem ao termo guerra híbrida.

3.3 Guerra Híbrida

O conceito de Guerra híbrida foi criado para descrever uma tendência de conflitos que se tinha vindo a generalizar desde o início do séc. XXI. Após o conflito do Líbano de 2006, denominado Segunda Guerra do Líbano, verificou-se que a estratégia utilizada pelo Hezbollah contra Israel apresentava características que a distinguiam de conflitos anteriores. Não só eram empregues meios convencionais e não convencionais em simultâneo como também se tornou mais difícil separar cada um deles. Posteriormente, surgiram outros

conflitos que encaixavam neste novo modo de atuação, como são exemplo a intervenção da Rússia na Ucrânia e as ações do autointitulado EIL (Fernandes, 2016). Vários analistas concluíram que os termos convencional e não convencional não eram suficientes para descrever e caracterizar os conflitos que surgiam, por não se poderem resumir a confrontações entre atores estatais, que empregam forças convencionais, e não-estatais que utilizam forças irregulares (Mimoso, 2016).

Partindo desta ideia, Frank Hoffman procurou explorar um novo conceito que melhor definisse os conflitos com as características que a Segunda Guerra do Líbano havia apresentado. Como já referido, este autor acreditava que “os conflitos do amanhã não serão facilmente categorizados como convencionais ou irregulares” (2009, p. 39). Neste sentido, defendia que os conflitos se tornariam multifacetados, com adversários dispostos a explorar todos os meios ao seu dispor, desde capacidades militares modernas até táticas irregulares. O autor define, então, o conceito de guerra híbrida como guerras que “incorporam um leque de diferentes meios de guerra incluindo capacidades convencionais, táticas irregulares, atos terroristas incluindo violência indiscriminada e coerção e atividades criminais.” (Hoffman, 2007, p. 29). Acrescenta, ainda, que as atividades criminais desempenham um papel importante na sustentação da força híbrida, sendo capazes de provocar a desordem na nação adversária através de atos terroristas, manipulação dos órgãos de comunicação social, etc.

O uso simultâneo de forças convencionais e forças irregulares no mesmo Teatro de Operações⁹ (TO) já tinha sido empregue em conflitos anteriores ao previamente referido. Hoffman (2009) admite que, ao nível estratégico, muitas guerras apresentaram características convencionais e irregulares, mas distinguem-se do conceito de guerra híbrida porque nesta última os meios convencionais e irregulares estão operacionalmente integrados e atuam em conjunto a nível tático.

Os EUA têm vindo a atribuir pouca importância a este conceito desde que o *Government Accountability Office* (GAO), em setembro de 2010, publicou um relatório no qual se conclui que a guerra híbrida se encontra incluída no conceito de “*Full Spectrum Operations*”¹⁰ que engloba todos os elementos do espectro da guerra. Como consequência,

⁹ Teatro de operações “é a parte do teatro de guerra necessária à condução ou apoio das operações de combate.” Sendo que o teatro de guerra é “o espaço aéreo, terrestre ou marítimo que está ou pode vir a estar diretamente envolvido na conduta da guerra” (Estado Maior do Exército, 2012, p. B-23).

¹⁰ Combinação de operações ofensiva, defensivas, de estabilização ou de apoio civil em simultâneo como parte de uma força combinada interdependente de modo a obter, reter e explorar a iniciativa, aceitando riscos para criar oportunidades de atingir resultados decisivos (U.S. Department of the Army, 2008).

o conceito também não é abordado nas últimas publicações da estratégia nacional de segurança dos EUA (Rodrigues, 2016). Porém, o termo “híbrido” tem vindo a surgir na doutrina americana sendo somente utilizado para descrever o crescente aumento da complexidade dos conflitos, não se considerando uma nova forma de guerra (D’Agostino, 2010).

No documento “*Food-for-Thought Paper “Countering Hybrid Threats”*”, é-nos apresentada a visão da União Europeia (UE) que define guerra híbrida como “uso controlado de várias táticas cobertas e abertas, levadas a cabo por meios militares e não militares, indo desde operações de informações e cibernéticas (...) até ao uso de forças convencionais” (*European External Action Service, 2015, p. 2*).

Pawlak (2015), membro do Serviço de Estudos do Parlamento Europeu propõe outra definição. Segundo este autor, guerra híbrida é uma situação em que um país utiliza uma combinação de forças armadas com outros meios ao seu dispor (económicos, políticos e diplomáticos) contra outro país ou ator não estatal.

No âmbito da NATO, Lasconjarias e Larsen definem guerra híbrida como:

“combinação e mistura de vários modos de conflito, tanto regular com não convencional, dominando o campo de batalha físico e psicológico através do controlo da informação e dos media, utilizando todo e qualquer meio ao seu dispor para reduzir a sua exposição. Pode incluir a necessidade de empregar poder militar com o objetivo de quebrar a vontade do oponente e eliminar o apoio da população às autoridades legais.” (2015, p. 3).

Tendo sido apresentado diversas definições de “guerra híbrida” podemos verificar que existem várias versões desse mesmo conceito, não existindo consenso numa definição única. Contudo podemos igualmente verificar que todas elas convergem para uma ideia de que “estas guerras híbridas misturam a letalidade do conflito de Estado com o fervor fanático e prolongado da guerra irregular.” (Fernandes, 2016, p. 22).

3.4 Ameaça Híbrida

Derivado do conceito de guerra híbrida surge o conceito de ameaças híbridas. Hoffman define ameaças híbridas como ameaças que incorporam “um vasto leque de fazer

a guerra incluindo capacidades convencionais, táticas irregulares, atos terroristas que incluem violência indiscriminada e coação e criminalidade” (2009, p. 36).

Mais recentemente, a publicação do exército dos EUA, TC 7-100 *Hybrid Threat*, define essas ameaças como uma “combinação diversificada e dinâmica de forças regulares, forças irregulares e/ou elementos criminosos unificados para alcançar mutuamente efeitos benéficos.” (2010, p. 1-1). Acrescenta, ainda, que as ameaças híbridas usam diversos tipos de organização, equipamento e táticas, de modo a criar múltiplos obstáculos ao seu adversário. Desta forma, procuram sobrecarregar o ambiente operacional com ações de naturezas distintas, que vão ao encontro do objetivo pretendido, obrigando o adversário a alargar as suas valências, de modo a fazer face a diversas dimensões do espectro do conflito. (*U.S. Department of the Army*, 2010).

A NATO define ameaças híbridas como: “aquelas colocadas por adversários com habilidade para empregar simultaneamente meios convencionais e não convencionais de forma adaptável em prossecução dos seus objetivos” (Aaronson, 2013) . O emprego de meios convencionais e não convencionais pode ser entendido como “(...) todos os meios ao dispor de um ator Estatal ou Não-Estatal, (tais como guerra irregular, convencional, ciberguerra, capacidades nucleares, controlo das comunicações e quaisquer outros tipos de meios)” (Lasconjarias & Larsen, 2015, p. 4).

Tendo como base na definição de ameaças híbridas de Hoffman e da NATO, Jasper e Moreland (2014, p. 3-8) propõem um conjunto de caraterísticas para descrever este tipo de ameaças:

- Mistura de táticas: combinação de capacidade militares convencionais com capacidades irregulares, tais como guerrilha e ataques assimétricos;
- Estrutura flexível e adaptável: constituídas por forças capazes de atuar tanto em formações convencionais como em pequenas células dispersas;
- Terrorismo: utilização do terror para proliferar o medo, ódio e desespero entre os adversários;
- Propaganda e guerra da informação: utilização das redes de comunicação mundial para recolher fundos, recrutar novos membros ou espalhar a sua ideologia;
- Atividades criminais: utilização de atividades criminais para auto financiar as suas operações;
- Desrespeito pela Lei Internacional: exploração das restrições que a lei internacional coloca aos seus adversários para obter vantagens sobre eles;

Desta análise, podemos concluir que a guerra híbrida surge da combinação de meios convencionais, assimétricos e irregulares; de formas de coação económica e política; de guerra da informação e controlo dos meios de comunicação; de ataques cibernéticos e de grupos terrorista e criminosos. Por sua vez, a ameaça híbrida é representada por grupos que procuram alcançar os seus objetivos políticos através da fusão dos meios acima referidos (Fernandes, 2016). Este modelo de ameaça representa a tendência seguida pelos adversários dos EUA nos recentes conflitos em que esteve envolvido. Da sua análise, conclui-se que existe a necessidade de conservar as capacidades desenvolvidas nos conflitos de ambiente subversivo, restaurar as capacidades convencionais, que haviam sido subestimadas nos conflitos anteriores, e desenvolver novas abordagens para fazer frente a uma ameaça flexível e multifacetada (Mimoso, 2016), pois “não combatemos um maior número de desafios, mas a sua convergência em guerras híbridas” (Fernandes, 2016, p. 26).

Tendo definido o conceito de ameaça híbrida, iremos de seguida descrever três os exemplos deste tipo de ameaças: o Hezbollah na Segunda Guerra do Líbano, a Rússia na Ucrânia e o EIIL no Iraque e na Síria.

3.4.1 Hezbollah na Segunda Guerra do Líbano

No verão de 2006, deu-se início à Segunda Guerra do Líbano entre Israel e o Hezbollah. Inicialmente, Israel acreditava que o seu armamento convencional mais avançado e poder fogo superior lhe garantiriam uma vitória rápida e decisiva sobre o Hezbollah.

As forças militares de Israel estavam organizadas e treinadas para serem empregues em cenários LIC, com forte presença de ameaça terrorista e pouca probabilidade de emprego de forças convencionais. No entanto, ao contrário do previsto, Israel deparou-se com uma força constituída por tropas do Hezbollah, equipadas com armamento típico de exércitos convencionais mas que atuavam de forma descentralizada e utilizavam uma combinação de capacidades convencionais e táticas de guerrilha, guerra psicológica, terrorismo e atividades criminosas (Fernandes, 2016). O Hezbollah mudou a natureza do próprio conflito, negando a Israel a capacidade de tirar partido da sua vantagem tecnológica.

O Hezbollah revelou ser uma força treinada e organizada em pequenas unidades equipada com armamento sofisticado incluindo mísseis anticarro, RPG ¹¹, foguetes,

¹¹ *Rocket Propulsion Grenade* (Lança granada-foguete)

morteiros, minas, IED¹² e MANPADS¹³, ocupando posições defensivas em terreno vantajoso e zonas urbanas (Johnson, 2010).

Contudo, com a consciência de que não poderia vencer o seu inimigo numa guerra convencional, adotou também táticas de guerra irregular, empregando ações de coação como forma de retaliação. Assim, sempre que sofria um ataque por parte de Israel, eram dadas ordens para atacar a população israelita com barragens de foguetes, semeando o medo entre a população, fragilizando assim a situação do governo israelita. O Hezbollah apresentava, deste modo, outra característica de ameaça híbrida, a falta de moral ou de restrições éticas. Não só atacava civis israelitas como meio de coação, como também utilizou a população libanesa como escudo face aos bombardeamentos israelitas. Para além disto, vestiu soldados com roupas civis e bandeiras brancas de forma a distribuir armamento e usou ambulâncias para transportar soldados e equipamento bélico (Piotrowski, 2015).

O Hezbollah explorou o impacto político que as ações militares Israelitas produziam ao serem difundidas pelos órgãos de comunicação social de todo o mundo. Israel viu o seu apoio internacional ser retirado quando surgiram imagens de civis libaneses feridos ou mortos pelos seus bombardeamentos. Para além disso, o governo e a população de Israel criticavam o elevado número de baixas, bem como as tentativas falhadas para neutralizar as ações dos lança foguetes libaneses (Davis, 2013). Trata-se de outro objetivo das ameaças híbridas, criar uma guerra de desgaste, com resultados pouco tangíveis para o opositor de modo a que se levante o ceticismo e as dúvidas quanto à eficácia das estratégias militares que estão a ser empregues (Brun, 2010, citado em Davis, 2013).

O seu sucesso tornou-se numa referência para grupos terroristas, mostrando pela primeira vez, a capacidade de uma força híbrida de colocar à prova um adversário militarmente superior ao explorar as suas vulnerabilidades. Tal facto levou Hoffman a apelidar o Hezbollah de “força híbrida protótipo” (2007, p. 35).

3.4.2 Guerra Híbrida Russa

Em fevereiro de 2014, manifestantes ucranianos ocuparam a praça Maidan, em Kiev, protestando contra a decisão do presidente Viktor Yanukovich de não assinar um acordo de associação com a UE (Alt, 2015). Esta manifestação resultou na fuga de Yanukovich e a sua substituição por um governo interino que assinou o acordo com a UE. Esse governo não

¹² *Improvised explosive devices* (Engenho explosivo improvisado).

¹³ *Man-portable Air-Defense System* (Sistema portáteis de defesa aérea).

foi reconhecido pela Rússia levando a que esta realizasse uma série de incursões no Leste da Ucrânia que vieram a culminar na invasão e anexação da Península da Crimeia pela Rússia (Fernandes, 2016).

Numa fase inicial, o conflito entre a Ucrânia e a Rússia assumiu as características de uma guerra híbrida. Primeiramente a Rússia conduziu um exercício de prontidão militar ao longo da sua fronteira com a Ucrânia que se revelou ser uma manobra de diversão para desviar as atenções do que estava a acontecer na Crimeia (Fernandes, 2016) onde elementos das forças especiais descaracterizados, mas empregando equipamento e armamento militar tomaram controlo das principais instituições governamentais e prepararam a região para a posterior entrada de forças regulares que iriam ocupar a região. O governo russo nunca assumiu responsabilidade política pela atuação destas forças que viriam a ser designadas de “*little green man*”, afirmando sempre que faziam parte das “forças de defesa locais” e que não tinha qualquer controlo sobre elas. Foram utilizadas também unidades insurgentes em favor da Rússia, criadas e controladas por elementos das forças especiais russas. Por fim, aproveitando a insatisfação com a política ucraniana das minorias russas presentes na Crimeia face à fictícia situação de instabilidade que se tinha criado, a Rússia justificou a sua intervenção com a necessidade de proteger a população russa para além das suas fronteiras (Reisinger & Golts, 2014).

A Ucrânia reagiu a esta invasão e tentando retomar o controlo da Crimeia, mas uma contra-ofensiva insurgente paralisou as ações das forças governamentais ucranianas, permitindo ganhar o tempo necessário até ser lançada a ofensiva militar russa constituída por forças regulares que viriam a alterar a natureza do conflito de guerra híbrida para guerra composta (Minasyan, 2015).

Esta intervenção evidencia que a Rússia foi capaz de levar a cabo uma guerra híbrida utilizando a “coação política, económica, propaganda e desinformação, ciberataques e ações militares cobertas e encobertas” (Fernandes, 2016, p. 27) aos níveis tático, operacional e estratégico.

Ao nível tático, a Rússia empregou forças irregulares equipadas com armamento convencional e forças especiais regulares de modo sinérgico com vista a alcançar o mesmo objetivo. As forças especiais russas organizaram forças irregulares pró-russas e de grupos criminosos na região e incrementaram a sua capacidade de combate para executarem operações de guerrilha. A Rússia realizou, igualmente, ciberataques contra infraestruturas

críticas de comunicações ucranianas, de modo a perturbar as suas comunicações e ganhar vantagem informacional (Davis, 2015).

Ao nível operacional, a Rússia estabeleceu a interligação entre as suas ações ao nível tático com operações de informação. Posicionando forças convencionais ao longo da sua fronteira com a Rússia e levando a cabo exercícios de prontidão militar, desviou as atenções de outras operações que estavam a ocorrer em simultâneo. Conseguiu também mover, para dentro de território ucraniano, armamento e forças paramilitares em colunas de viaturas que supostamente iriam prestar apoio humanitário. Ao nível psicológico e informacional, a Rússia empregou agentes influenciadores, os *“little green men”*, de forma a incitar atividades subversivas por parte da população, criar outras distrações e enfraquecer a capacidade de resistência do governo ucraniano (Davis, 2015).

A nível estratégico, utilizando meios de comunicação controlados pelo governo russo, foi criada uma narrativa favorável para justificar a sua intervenção na Ucrânia fazendo variar a justificação consoante o público-alvo. Para as audiências globais, o motivo da sua intervenção era ajudar a controlar a crise e cimentar a paz, para as audiências internas a Rússia incitava o espírito nacionalista e, assim, a necessidade de apoio dos russos que viviam oprimidos em território ucraniano. No âmbito da diplomacia, assina acordos de cessar fogo, mas apenas com o intuito de utilizar as pausas para consolidar, reorganizar e reposicionar forças tendo em vista operações futuras. Também ao nível da economia, a Rússia coagiu a Ucrânia aumentando os preços da energia que fornecia e limitando o acesso físico a recursos energéticos (Davis, 2015).

A primeira fase do conflito estendeu-se desde maio de 2014 até ao verão desse mesmo ano. A partir de agosto de 2014, intensificaram-se os fogos de AC e as forças separatistas conquistaram terreno, permitindo a entrada de forças convencionais russas que viriam a combater o exército ucraniano. Devido ao escalar da violência, Sergey Minasyan considerou que o conflito da Ucrânia apenas se pode considerar como uma guerra híbrida na sua fase inicial, tendo depois evoluído para uma guerra composta (2015).

3.4.3 Estado Islâmico no Iraque e na Síria

Após os atentados do 11 de setembro de 2001, os países ocidentais adotaram diversas medidas para aumentar a segurança. Tais medidas consistiram no aumento da vigilância humana, na cooperação internacional a nível da segurança e na luta contra a Al-Qaeda e grupos semelhantes de modo a restringir-lhes espaço, tempo e recursos, tornando inviáveis

novos atentados (Chaliand & Blin, 2007). Após o sucesso inicial destas medidas seguiu-se a invasão e ocupação americana do Afeganistão e do Iraque onde as forças americanas perseguiram os “taliban¹⁴” refugiados nas regiões montanhosas do sul do país juntamente com os terroristas da Al-Qaeda (Martins, 2010).

Em 2011, os americanos retraem do Iraque sem terem conseguido criar uma situação de estabilidade na região, existindo um profundo desacordo e desequilíbrio entre xiitas, sunitas e curdos. A inexistência de um governo forte e seguro permitiu a criação de um novo grupo, o Estado Islâmico do Iraque e do Levante ou, como já foi referido, EIIL (Pires, 2016).

O EIIL surgiu, segundo Loureiro dos Santos “de dois erros estratégicos cometidos pelos Estados Unidos” (2016, p. 140) sendo eles a invasão do Iraque e a promoção de uma insurreição que derrubou o regime sírio. Isto permitiu que grupos mais extremistas ascendessem ao poder.

O EIIL é uma mutação da Al-Qaeda que os EUA combatiam no Iraque, “mas ultrapassando em vandalismo os limites que a Al-Qaeda aceitava, desta feita num patamar superior, envolvendo a conquista territorial e o desafio aos Estados Unidos que, ao responder, reforçou o prestígio do Estado Islâmico e atraiu mais aderentes à sua causa” (Santos, 2016, p. 140).

Jasper e Moreland (2014) no seu trabalho “*The Islamic State is a Hybrid Threat: Why Does That Matter?*”, analisam as ações do EIIL e relacionam-nas com as seis características necessárias de uma ameaça híbrida. O estado islâmico tem a capacidade de empregar forças convencionais ao mesmo tempo que utiliza táticas irregulares, adaptando-se de modo a explorar as fraquezas do seu oponente. Essa capacidade tem sido demonstrada pelo uso de manobra e poder de fogo convencional e organização descentralizada, permitindo a captura de centros urbanos, estradas e território com interesse estratégico de forma rápida. Para além disso, o EIIL emprega armamento que varia desde meios aéreos não tripulados (UAV) para efetuar reconhecimento aéreo, *humvees*, artilharia, armas ligeiras, minas e mísseis terra-ar. Utiliza ainda engenhos explosivos improvisados na preparação de emboscadas ou atentados (Calha, 2015). Apresenta uma estrutura flexível e adaptável que permite integrar novas forças, obter apoios financeiros e capturar equipamento durante os seus deslocamentos. Também pratica atos de terrorismo de modo a subjugar as populações, sendo responsável por assassínios em massa, destruição de aldeias, ícones culturais e centros

¹⁴ Movimento fundamentalista islamista com forte presença no Afeganistão.

religiosos, entre outras atrocidades. Utiliza os órgãos de comunicação social para planear, recrutar, angariar fundos e publicitar a sua causa e obtêm as verbas necessárias para se auto financiar através de extorsão, de crime organizado e de venda ilícita de petróleo. Por fim, ao praticar os atos acima descritos, demonstrou total desprezo pela lei internacional (Jasper & Moreland, 2014).

3.5 Síntese conclusiva

O início do séc. XXI trouxe consigo uma nova forma de guerra à qual vários analistas denominaram de guerra híbrida. Nestas guerras são utilizadas em simultâneo capacidades convencionais, táticas irregulares, terrorismo e atividades criminais. O uso de forças convencionais e irregulares em simultâneo, e no mesmo TO, já havia sido empregue em diversos conflitos ao longo da História, mas estavam integradas apenas a nível estratégico, sendo estas últimas designadas de guerras compostas. Os autores defensores do conceito de guerra híbrida afirmam que nestas os meios convencionais e irregulares então integrados a nível operacional e atuam em conjunto a nível tático.

As ameaças híbridas fazem uso de forças convencionais, forças irregulares, terrorismo, ciberguerra, atividades criminosas, manipulação da informação e qualquer outro meio ao seu alcance. Deste modo, procuram obter a vantagem sobre os seus adversários e alcançar os seus objetivos políticos. Tal variabilidade de meios à sua disposição permitem-lhes adaptar-se ao adversário que defrontam, explorando as suas vulnerabilidades. O seu objetivo não é vencer militarmente o adversário, mas desgasta-lo, eliminar a sua vontade de combater ou fazê-lo perder o apoio internacional, criando uma instabilidade política, militar e social que o levará à derrota.

Tais ameaças devem cumprir os requisitos apresentados por Jasper e Moreland sendo que para eles a ameaça híbrida é caracterizada pela utilização de uma mistura de capacidades convencionais e táticas irregulares, possuindo uma estrutura flexível e adaptável, fazendo uso do terrorismo, propaganda, guerra da informação e atividades criminais e não respeitar a Lei Internacional.

A análise das ações do Hezbollah na Segunda Guerra do Líbano, da Rússia na Ucrânia e do EIII no Iraque e na Síria, permitiu constatar que estes cumprem com as características de ameaça híbrida propostas por Jasper e Moreland.

CAPÍTULO 4 - CAPACIDADES DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

4.1 Síntese Introdutória

Neste capítulo serão apresentadas as capacidades da AC, e de outros meios de apoio de fogos, nomeadamente do Apoio Aéreo e da Artilharia Naval bem como se pretende, posteriormente, estabelecer um termo de comparação entre estes e, por fim, analisar como a AC tem sido empregue no atual ambiente operacional.

4.2 Missão

Segundo a doutrina nacional, “a artilharia de campanha executa fogos de supressão, neutralização e destruição, através dos seus sistemas de armas e integra todo o apoio de fogos nas operações da força.” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 3-1). Por sua vez, nos EUA, “a missão da artilharia de campanha é destruir, derrotar ou perturbar o inimigo com fogos integrados de modo a permitir aos comandantes da manobra dominar as operações terrestres unificadas.” (U.S. Department of the Army, 2012, p. 1-4). A AC apresenta-se, desta forma, como um poderoso meio de apoio de fogos ao dispor dos comandantes, tendo grande capacidade de intervenção no combate, desde que integrada no esquema da manobra.

4.3 Capacidades da Artilharia de Campanha

Segundo a doutrina nacional, a AC tem a capacidade de fornecer fogos em apoio da manobra. Este apoio inclui: o apoio próximo às unidades de manobra; ações de contrabateria sobre meios de apoio de fogos indiretos do inimigo; fogos em profundidade, os quais se destinam a neutralização de objetivos inimigos importantes e a interdição de áreas fundamentais; e a supressão dos meios de defesa antiaérea inimiga de modo a proporcionar maior segurança e eficácia nas intervenções dos meios de apoio aéreo próprios.

Dispõe também de um elevado grau de prontidão de resposta, conseguindo detetar, localizar e identificar os seus objetivos e desencadear ações sobre os mesmos de modo a destruir/desgastar as forças inimigas ou neutralizar/suprimir os seus meios de apoio de fogos. Os meios de AC possuem também a mobilidade necessária para acompanhar os deslocamentos das unidades apoiadas e o seu emprego é suscetível de se tornar mais flexível,

possibilitando um apoio de fogos mais rápido em detrimento da precisão, ou mais preciso comprometendo a rapidez (Estado Maior do Exército, 2004a).

Segundo a doutrina americana, a AC necessita de ser eficiente e eficaz na destruição das capacidades de combate e vontade de lutar do inimigo. O uso sincronizado de fogos massificados ou precisos no apoio das operações procura enfraquecer o inimigo em todas as suas vertentes e negar-lhe a possibilidade de se esconder ou descansar. Fogos letais e não-letais podem ser utilizados para isolar o campo de batalha e compensar limitações das forças de manobra. A AC contribui para a proteção e sobrevivência, podendo atacar com fogos imediatos em grande volume ou sem qualquer aviso prévio. Deste modo, torna-se um dos multiplicadores de combate mais poderosos e com maior prontidão (sob quaisquer condições atmosféricas e vinte e quatro horas disponível) à disposição dos comandantes (U.S. Department of the Army, 2001b).

Em operações terrestres unificadas, a AC deve seguir, de entre vários princípios, os da flexibilidade, letalidade e profundidade. Relativamente à flexibilidade, a AC deve utilizar descentralizar os seus fogos até ao mais baixo escalão possível. A letalidade é alcançada através da aplicação de capacidades escalonáveis¹⁵ de modo a causar efeitos letais ou não letais. Por fim, a profundidade permite adquirir os alvos a longas distâncias e, por sua vez, um empenhamento antecipado sobre eles (U.S. Department of the Army, 2012).

4.3.1 Subsistemas de Artilharia de Campanha

A AC é um sistema inserido no sistema de apoio de fogos e por esse motivo é usual dizer-se que é um sistema de sistemas. Para funcionar na sua plenitude e tirar proveito de todas as suas capacidades, necessita de manter a integridade e eficiência dos seus subsistemas.

4.3.1.1 Aquisição de objetivos

A aquisição de objetivos “tem por finalidade a deteção, a localização, a identificação (e seguimento quando se tratem de HPT¹⁶) de objetivos terrestres com a oportunidade, a

¹⁵ Utilização dos fogos de Artilharia de Campanha de modo a provocar efeitos letais e não letais consoante a intenção dos comandantes de modo a reduzir os efeitos colaterais. Estes efeitos não letais são capazes de neutralizar ou incapacitar um alvo ou modificar o seu comportamento sem que para isso seja necessário causar dano ou a sua destruição (ADRP 3-09, Fires, 2012).

¹⁶ High Priority Target (Alvo de elevada prioridade).

precisão e o pormenor suficientes para permitir o seu ataque com fogos eficazes ou para orientar outros meios/órgãos de pesquisa de notícias.” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 5-4). Neste campo, a AC dispõe de diversos meios de aquisição de objetivos tais como: radares de localização de armas e de alvos móveis, observadores aéreos e observadores terrestres (observadores avançados ou postos de observação). Um emprego eficiente destes meios de pesquisa assegura um planeamento contínuo que resulta no ataque eficaz dos objetivos, fundamental para a correta utilização das armas de tiro indireto.

4.3.1.2 Armas e munições

As armas são constituídas por meios de lançamento, com mobilidade, alcance e cadência de tiro adequados às missões de apoio de fogos que executam, enquanto as munições permitem obter os efeitos desejados nos objetivos.

Os sistemas de armas da AC classificam-se em bocas de fogo, sistemas de lança foguetes e sistemas de lança mísseis. As bocas de fogo possuem elevada capacidade de resposta e de manutenção de cadência de tiro, sendo capazes de utilizar uma variada gama de munições e bater objetivos de área ou pontuais. Os sistemas de lança foguetes são capazes de fornecer um elevado volume de fogos num curto período de tempo e de bater objetivos em profundidade. Os sistemas de lança mísseis são capazes de bater objetivos muito distantes e de utilizar uma vasta gama de munições. (Estado Maior do Exército, 2004a).

4.3.1.3 Comando, controlo e coordenação

Inclui os elementos essenciais ao emprego tático da artilharia, sendo eles: órgãos de planeamento e coordenação do apoio de fogos; meios de comunicações que permitam um eficiente comando e controlo; elementos de direção de tiro (processamento de informação meteorológica e topográfica) e procedimentos de análise de objetivos (Estado Maior do Exército, 2004a).

4.4 Outros meios de Apoio de Fogos

Relativamente a outros meios de apoio de fogos, analisar-se-ão as capacidades da Artilharia Naval (AN) e do Apoio Aéreo, de modo a definir quais as vantagens e limitações que cada um apresenta, permitindo estabelecer uma comparação com a AC.

4.4.1 Artilharia Naval

A AN tem a capacidade de fornecer grandes volumes de fogos com elevada prontidão. Tem como finalidade apoiar a manobra através da destruição, neutralização ou supressão de objetivos.

Apresenta várias possibilidades: grande mobilidade em condições hidrográficas; executar fogos precisos, diretos ou indiretos; existência de uma grande variedade de armas e munições que permitem escolher a melhor forma de bater os objetivos; os seus fogos possuem grande velocidade inicial permitindo bater objetivos que possuam um perfil vertical; possui uma elevada cadência de tiro e a sua dispersão em alcance permite executar fogos próximos de forças amigas desde que a direção da peça em relação ao objetivo seja paralela à linha da frente.

Contudo apresenta limitações que condicionam a sua ação em determinadas situações: as trajetórias tensas dos seus fogos provocam grandes dispersões em alcance, podendo provocar danos colaterais indesejados; a possibilidade de executar fogos é reduzida devido à sua mobilidade estar limitada a áreas junto à costa; as condições meteorológicas vão afetar a eficácia dos seus fogos, podendo o mau tempo e a fraca visibilidade impedir a sua execução; todas as comunicações são efetuadas via rádio, podendo ser afetadas pelas condições meteorológicas, limitações do material ou guerra eletrónica inimiga; e uma ameaça de ataque inimigo leva ao cancelamento da missão de tiro em detrimento da sua autodefesa (Estado Maior do Exército, 2004a).

4.4.2 Operações Aéreas

As operações aéreas estão divididas em quatro categorias: operações de luta aérea, operações aéreas estratégicas, operações aéreas contra forças de superfície e operações aéreas de apoio. Nas operações de luta aérea pretende-se obter ou manter o controlo do espaço aéreo e nas operações aéreas estratégicas, tem-se em vista atacar os centros de gravidade¹⁷ e as estruturas vitais do inimigo. Nas operações aéreas de apoio “os meios aéreos podem ser empregues para apoiar outras forças de todos os tipos e em todos os ambientes operacionais” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 1-4).

¹⁷ Centros de poder que, se derrotados ou desorganizados, proporcionam resultados decisivos (U.S. Air Force, 2000).

No âmbito do presente trabalho, as operações aéreas contra forças de superfície são as que apresentam maior relevância para o estudo. Estas têm o objetivo de neutralizar, atrasar ou destruir as forças terrestres do inimigo. O apoio das forças terrestres pode ser feito através de Apoio Aéreo Próximo (CAS), investindo contra objetivos terrestres próximos de forças amigas, ou Interdição Aérea (AI), com vista a destruir, neutralizar ou retardar o inimigo antes de este se empenhar contra as nossas forças.

As ações de CAS e de AI apresentam várias possibilidades: os meios aéreos possuem grande velocidade e longo alcance; possuem uma vasta gama de armas otimizadas para uma grande variedade de objetivos; são capazes de executar ataques muito precisos com elevada probabilidade de impacto ao primeiro tiro; e são capazes de estabelecer comunicações com as forças terrestres e outros elementos da Força Aérea. O CAS apresenta, no entanto, algumas limitações: a disponibilidade de aviões pode ser limitada; as condições meteorológicas podem restringir ou impedir a sua ação; e a defesa antiaérea inimiga pode restringir ou atrasar a sua capacidade de resposta em missões de apoio aéreo imediato (Estado Maior do Exército, 2004a).

4.5 A artilharia no atual ambiente operacional

O atual ambiente operacional limitou a capacidade de a AC levar a cabo a sua missão principal, obrigando-a a adaptar-se. Estes constrangimentos devem-se ao facto das operações se desenrolarem em zonas urbanas, onde a grande densidade populacional obriga a minimizar danos colaterais (Forsyth, Hammar, & Siekman, 2010). Apesar da AC manter a sua relevância no apoio às forças de manobra e a capacidade de executar fogos de contrabateria, o crescente emprego de Sistemas Aéreos não Tripulados (UAS) e de aeronaves em missões de combate em profundidade vieram a diminuir a utilização de meios de Artilharia para efetuar missões dessa natureza (Mimoso, 2016).

Os conflitos do Iraque e Afeganistão permitiram constatar que o emprego da AC sofreu grandes mudanças “principalmente na fase em que as operações de estabilização se sobrepõem à condução de operações ofensivas e defensivas” (Grilo & Mimoso, 2010, p. 3). Procurou-se, assim, melhorar a precisão, descentralizar o apoio de fogos, e delegar-lhe tarefas não relacionadas com a sua missão principal (Mimoso, 2016). Dessas missões não tradicionais destacam-se os assuntos civis, operações psicológicas, operações de informação, escolta de colunas, defesa de pontos sensíveis e funções de polícia do exército.

A diminuição de programas de treino em ambiente convencional levou à degradação da coordenação e sincronização do apoio de fogos em favor das unidades de manobra. Tal situação poderá levar à “perda de prontidão operacional da AC e quebra de transmissão dos conhecimentos técnicos nos quadros de Artilharia” (Grilo & Mimoso, 2010).

4.6 Síntese conclusiva

Podemos verificar que as duas doutrinas são concordantes na medida em que validam a capacidade da AC em empregar fogos massificados e precisos, seguindo os princípios da flexibilidade, letalidade e profundidade. Sendo os sistemas de AC capazes de providenciar fogos sob quaisquer condições meteorológicas e em todos os tipos de terreno, tornam-se no meio de apoio de fogos com maior poder e continuidade que o comandante tem à sua disposição.

A AC é um sistema de sistemas, pertencendo ao sistema de apoio de fogos e integrando subsistemas próprios de aquisição de objetivos, armas e munições e comando e controlo. Isto confere à mesma a possibilidade de atuar de forma independente em apoio das forças da manobra.

Da análise a outros meios de apoio de fogos, concluímos que a AN possui restrições que a impedem de garantir a disponibilidade dos fogos, tais como estar limitada a zonas próximas da costa e a favoráveis condições meteorológicas. Relativamente às operações aéreas, o CAS revela ser muito versátil, preciso e ter grande alcance mas as condições meteorológicas e a defesa antiaérea inimiga podem restringir ou impedir o seu emprego.

Contudo, a possibilidade da AC desempenhar missões tradicionais de apoio de fogos nos conflitos mais recentes tem vindo a diminuir. Essa função passou a ser assumida quase na sua totalidade pelo Apoio Aéreo devido à menor probabilidade de causar danos colaterais. Esta situação provocou uma diminuição da prontidão operacional da AC.

CAPÍTULO 5 - CAPACIDADE DA ARTILHARIA DE CAMPANHA CONTRA AMEAÇAS HÍBRIDAS

5.1 Síntese introdutória

Neste capítulo exploraremos o motivo pelo qual o Apoio Aéreo não é capaz de garantir por si só o contínuo apoio de fogos, abrindo uma possibilidade da AC voltar a desempenhar as suas missões tradicionais de apoio de fogos. Verificar-se-á, ainda, se a AC possui as capacidades necessárias para se empenhar contra ameaças híbridas e que outras valências têm que ser desenvolvidas para melhor ser empregue no combate a essas ameaças.

5.2 O Apoio Aéreo contra as Ameaças Híbridas.

A predominância dos conflitos em áreas urbanas veio vedar à AC a capacidade de aplicar todo o seu potencial, pois aumentou o risco de danos colaterais sobre as populações e infraestruturas (U.S. Department of the Army, 2017). Devido a este fator, verificou-se um crescente emprego de aeronaves tripuladas e UAS's para efetuar missões de apoio de fogos e, conseqüentemente, levou a uma diminuição da necessidade de empregar a Artilharia para efetuar essas missões (Mimoso, 2016). Contudo, as ameaças híbridas vieram trazer alterações ao ambiente operacional que podem modificar esta realidade.

Johnson faz uma análise do desempenho das Forças de Defesa de Israel (IDF) na segunda guerra do Líbano, de onde conclui que antes desse conflito, as IDF focavam o seu treino e preparação quase exclusivamente para LIC. Tal perspectiva levou a profundos cortes nas despesas para manutenção das forças terrestres, afetando o treino e a prontidão destas. A guerra do Kosovo, a operação *Enduring Freedom* no Afeganistão e a operação *Iraqi Freedom*, criaram a crença de que os ataques em posições “*standoff*¹⁸”, desencadeados principalmente pela Força Aérea, eram um modo eficaz de atacar o inimigo. Deste modo, eliminava-se o risco de sofrer baixas, causar danos colaterais e poupava-se recursos. Este pensamento levou a que as forças israelitas se mostrassem mal preparadas para o adversário que defrontaram no Líbano (2010).

¹⁸ Posições de onde são lançadas munições ainda fora do alcance dos sistemas de armas do adversário.

No início do conflito, as IDF tentaram degradar as forças do Hezbollah através de ataques aéreos e de artilharia em posições “*standoff*” mas não obtiveram os efeitos desejados. A AC e o apoio aéreo eram utilizados quase exclusivamente para realizar ataques a objetivos pré-planeados e raramente em apoio às unidades de manobra. Deste modo, a falta de interligação entre os fogos e a manobra revelou ser a principal deficiência do exército israelita (Johnson, 2010).

Para derrotar um oponente que faz uso de táticas de guerra híbrida é necessário integrar, a uma escala reduzida, as capacidades das forças terrestres e aéreas do mesmo modo que seriam empregues contra um adversário convencional. O sistema de Comando e Controlo (C2) altamente centralizado também provou ser ineficiente no combate contra o Hezbollah (Johnson, 2010).

Relativamente ao EIL, o presidente dos EUA, Barack Obama, anunciou a criação de uma coligação internacional cujo objetivo era derrotar o EIL, contribuindo com forças militares ou recursos. Essa campanha militar tinha como elementos principais os ataques aéreos e o treino e distribuição de equipamento às forças sírias e iraquianas. O objetivo era minimizar a necessidade de colocar forças da coligação no terreno. O combate terrestre ficaria a cargo das forças sírias e iraquianas que seriam apoiadas por meios aéreos da coligação (Mcinnis, 2015).

Contudo, o EIL conseguiu adaptar as suas táticas aos ataques aéreos da coligação muito rapidamente. Tal facto fez levantar questões relativamente à eficiência e a confiabilidade de focar as ações militares exclusivamente nos ataques aéreos e no treino de forças locais (Mills, Smith, & Brooke-holland, 2015). Cafarella afirma que apesar dos esforços da coligação, o EIL foi capaz de dar continuidade à sua ofensiva na Síria, conquistando povoações e bases militares do regime sírio onde roubou equipamento pesado para apoiar as suas operações. A autora defende que a campanha do EIL na Síria apenas demonstra que é necessário criar uma estratégia onde os ataques aéreos representam apenas uma das componentes (2014). Reforçando este pensamento, Elizabeth Quintana refere que os objetivos últimos da coligação de destruir a força militar do EIL só podem ser atingidos colocando forças no terreno, pois o apoio aéreo pode criar condições para as operações terrestres terem sucesso mas não as pode substituir (2015).

O emprego da AC no conflito entre a Rússia e a Ucrânia, por parte dos russos, em apoio dos rebeldes foi um dos fatores que mais influenciou o desenrolar das operações. O posicionamento da artilharia russa junto à fronteira com a Ucrânia, permitiu a execução de

barragens de fogos sobre território ucraniano e missões de contrabateria. As forças ucranianas viram-se impedidas de executar missões de contrabateria pois iriam violar território russo e arriscavam-se a criar um conflito de maiores proporções. Relativamente à defesa antiaérea das forças separatistas, estas aplicaram os princípios da massa¹⁹, combinação de armas²⁰ e apoio mútuo²¹, reduzindo ao mínimo a utilização de meios aéreos por parte do adversário. Os rebeldes conseguiram assim obter superioridade de fogos ao silenciar a AC e meios aéreos ucranianos (Amador, 2015).

As ameaças híbridas possuem novas capacidades que até agora a ameaça irregular não possuía ou possuía em número reduzido. Essas capacidades são descritas no manual TC 7-100.2 *Opposing Force Tactis*, onde é mencionado que a ameaça híbrida é capaz de dispor de meios aéreos que permitem alcançar uma situação de paridade ou de superioridade aérea local, nomeadamente, quando se defronta contra um oponente mais fraco. Contra um adversário mais poderoso, é capaz de adaptar as missões da sua aviação de forma a assegurar a maximização da eficiência do seu poder aéreo sem comprometer a sua integridade (*U.S. Department of the Army*, 2011).

Numa situação em que a ameaça híbrida não seja capaz de obter a paridade ou superioridade aérea local, a sua capacidade de defesa antiaérea é um obstáculo que não pode ser ignorado pois vai condicionar o emprego dos meios aéreos em apoio das forças terrestres (Mimoso, 2016). A defesa antiaérea da ameaça híbrida compreende um grande número e variabilidade de armas e doutrina que permite estabelecer um sistema de defesa antiaérea eficaz.

Em termos de doutrina, a ameaça híbrida enfatiza três conceitos. No primeiro, cada unidade tem a responsabilidade de se defender a si própria da observação e ataques aéreos utilizando para isso todos os meios ao seu dispor. O segundo conceito dita que a defesa antiaérea é parte integrante dos elementos da manobra, não podendo estes operar sem correr grandes riscos de fracassar caso não tenham o apoio antiaéreo necessário. O terceiro conceito

¹⁹ Atribuição de um número de armas de Artilharia Antiaérea em quantidade suficiente de forma a garantir a massificação de fogos, aumentando assim a probabilidade de alcançar os efeitos desejados sobre uma determinada ameaça aérea (Estado Maior do Exército, 2016).

²⁰ Emprego de um conjunto diversificado de sistemas de Artilharia Antiaérea, de modo a garantir com eficácia a proteção AA da força, em função das capacidades complementares dos diversos sistemas (Estado Maior do Exército, 2016).

²¹ O apoio mútuo obtém-se colocando as armas de Artilharia Antiaérea, idênticas, a uma distância idêntica entre si, inferior ao seu alcance eficaz impedindo a criação de espaços vazios na defesa quando uma arma fica fora de combate e permite uma massificação de fogos, de pelo menos duas armas sobre uma aeronave atacante (Estado Maior do Exército, 2016).

diz que as armas antiaéreas, os radares e outros equipamentos associados não podem ser utilizadas em separado mas sim com um todo de modo a criar uma sinergia entre elas (*U.S. Department of the Army, 2011*)

Relativamente ao equipamento, a ameaça híbrida tem ao seu dispor um inventário de armamento antiaéreo onde se inclui SAM's²² de curto e médio alcance, armas antiaéreas de curto alcance e MANPADS. As unidades de defesa antiaérea têm também capacidade de receber avisos prévios da aproximação de alvos, provenientes unidades radar ao seu dispor, reduzindo assim a sua vulnerabilidade e aumentando a sua capacidade de resposta (*U.S. Department of the Army, 2011*).

Assim sendo, a capacidade da ameaça híbrida de dispor de meios aéreos e sistemas de defesa antiaérea pode colocar restrições ao emprego de aeronaves. Se acrescentarmos a esta situação o facto da AN ver a sua capacidade de resposta limitada à proximidade da costa e pelos elevados custos que o seu emprego representa podemos inferir que a AC pode-se revelar um eficaz meio de apoio de fogos em missões de combate contra ameaças híbridas. Abre-se assim uma janela de oportunidade para que a AC volte a ser empregue na sua missão principal em larga escala, pois tal como é referido por Mimoso “as características convencionais da ameaça híbrida podem fazer “renascer” algumas missões atribuídas à Artilharia na época da Guerra Fria e dos típicos Teatros de Operações convencionais.” (2016, p. 55).

5.3 A Artilharia de Campanha contra Ameaças Híbridas

Publicado em fevereiro de 2017 pelo Comando de Treino e Doutrina (TRADOC) do exército dos EUA, o Pamphlet 525-3-4 “*Functional Concept for Fires 2020-2040*” descreve quais são os requisitos que são exigidos à AC para que esta seja capaz de participar em operações futuras. Deste modo, os conceitos abordados por esta publicação podem servir de base para entender como a AC se pode adaptar para combater ameaças híbridas.

Para continuar a apoiar as operações nos futuros ambientes operacionais, a AC tem de desenvolver requisitos que permitam disponibilizar às forças terrestres fogos precisos, disponíveis, eficazes e multifuncionais.

²² *Surface-to-Air Missile* (Míssil Terra-Ar).

- Fogos precisos: os fogos devem produzir os efeitos desejados nos alvos de modo a aumentar a eficácia das missões, poupar o material e munições, e reduzir o risco de danos colaterais.
- Fogos disponíveis: capacidade de responder de forma rápida e apropriada às exigências do campo de batalha. As unidades de artilharia devem também possuir a mobilidade que lhes permita deslocar-se rapidamente por longas distâncias para atingir os requisitos da missão.
- Fogos eficazes: a eficiência atinge-se através de um equilíbrio entre alcance e precisão, permitindo apoiar a manobra e derrotar as ameaças em qualquer domínio. Devem estar disponíveis fogos letais e não-letais que permitam selecionar a melhor forma de bater os objetivos.
- Fogos multifuncionais: necessidade de empregar fogos de diferentes naturezas para que se possa garantir o apoio contínuo e proteção das forças de manobra. (*U.S. Department of the Army, 2017*).

Fuller apresenta três requisitos que pressupõem o cumprimento dos quatro requisitos referidos anteriormente. Esses requisitos consistem na capacidade de se empenhar com eficácia contra alvos em movimento com elevada proteção, conseguir empenhar-se com eficácia em profundidade e ter a capacidade de executar fogos de massa quando e onde eles forem necessários (2014).

Iremos de seguida analisar a doutrina, a organização e os materiais da AC do exército americano e português de modo a verificar se esta possui capacidades que permitam cumprir com os requisitos propostos por Fuller.

5.3.1 Doutrina

Relativamente ao requisito de se empenhar com eficácia contra alvos móveis com elevada proteção, o manual americano FM 3-09.21 apresenta como solução o uso de munições convencionais melhoradas de duplo propósito²³ (DPICM) ou munições *Copperhead*²⁴. O manual prescreve a utilização de DPICM contra “veículos com blindagem ligeira e outros materiais”(U.S. Department of the Army, 2001, p. 5-10) e de munições *Copperhead* contra “alvos estacionários ou em movimento com elevada proteção” (U.S.

²³ Munições com submunições antipessoal e anticarro.

²⁴ A munição *Copperhead* é uma munição guiada de calibre 155mm com um detetor de laser na sua ogiva. Esta orienta a sua trajetória de modo a que esta intercete a superfície onde o laser é refletido.

Department of the Army, 2001, p. 5-20). Já o manual FM 3-09 enuncia logo na primeira página as limitações da AC sendo uma delas “capacidade limitada para se empenhar contra alvos em movimento”(U.S. *Department of the Army, 2014*, p- 1-1) mas não refere as capacidades que a AC deve desenvolver de modo a ultrapassar essa limitação.

Na doutrina portuguesa, o Manual MC 20 – 100 lista determinadas limitações da AC sendo uma delas “(...) pequena eficiência contra carros de combate em movimento, visto ter de conseguir impactos diretos para os destruir”(Estado Maior do Exército, 2004, p. 3-3) mas não apresenta qualquer solução de modo a solucionar ou mitigar essa limitação da AC. Transfere essa responsabilidade para o apoio aéreo, afirmando que os fogos aéreos se revelam “particularmente eficazes contra objetivos móveis e de elevada proteção (...)” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 1-12).

O segundo requisito consiste em que a AC seja capaz de se empenhar com eficácia em profundidade. O manual FM 3-09 dita que a “Artilharia de Campanha apoia operações terrestres e aéreas atacando as forças inimigas em profundidade das suas formações e providencia ataques específicos tais como supressão da defesa aérea inimiga” e para tal é necessário uma boa aquisição de objetivos pois “é a chave para que a Artilharia de Campanha providencie fogos rápidos e precisos” (U.S. *Department of the Army, 2014*, p. 1-2). O mesmo manual apresenta os alcances dos materiais e munições de AC sendo possível constatar que estes têm alcances até aos 30 quilómetros²⁵.

Contudo, para bater os objetivos com precisão é necessário um bom funcionamento do subsistema de aquisição de objetivos. Esta temática é desenvolvida em profundidade pelo manual FM 3-09.12 onde são abordadas táticas, técnicas e procedimentos para a aquisição de objetivos. Este dá especial relevância à utilização de pelotões *Striker*²⁶ para executar o processo da aquisição de objetivos em profundidade das Brigadas pois “é um dos principais meios de observação e vigilância que a brigada dispõe e providencia observação e alvos críticos na zona profunda da Brigada” (U.S. *Department of the Army, 2002*, p. 2-7).

Já na doutrina portuguesa, os meios de AC permitem que os comandantes façam chegar os efeitos dos seus fogos a grandes distâncias, fazendo “sentir a sua ação em profundidade no Campo de Batalha” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 3-1). Esta

²⁵ Ver Anexo C.

²⁶ O pelotão *Striker* fornece ao comandante da Brigada equipas de observação que fazem uso de alta tecnologia. São responsáveis por fornecer reconhecimento e vigilância e possuem designadores laser que permitem guiar munições inteligentes (U.S. *Department of the Army, 2002*).

capacidade é de tal forma importante que se constitui como uma responsabilidade da AC que inclui a “neutralização de objetivos inimigos importantes (...) e a interdição de áreas fundamentais(...)” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 3-1). Ao longo do manual vão sendo descritas como se deve proceder para que os meios de AC sejam capazes de executar fogos em profundidade em operações ofensivas, defensivas, retrógradas e em ambientes específicos²⁷.

Quanto ao último requisito, capacidade de executar fogos de massa quando e onde eles forem necessários, o manual FM 3-09 lista algumas considerações para as operações ofensivas das unidades de AC sendo uma delas “massificação dos fogos de modo a maximizar eficiência e eficácia.” (*U.S. Department of the Army*, 2014, p. 1-6). O termo é posteriormente aprofundado quando os fogos de massa são definidos como “fogos de várias armas direcionadas a um ponto ou pequena área” de modo a “maximizar a eficiência dos tiros iniciais num determinado alvo” (*U.S. Department of the Army*, 2014, p. 2-2).

A doutrina portuguesa define fogos de massa como “fogos precisos de um ou vários sistemas de armas, desencadeados simultaneamente sobre o mesmo objetivo (...). Quando executados em profundidade, estes fogos retardam a progressão inimiga e desgastam as suas forças longe dos próprios elementos da manobra.” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 1-3). O termo volta a surgir diversas vezes ao longo do manual, sendo descrito quando e onde devem ser empregues fogos de massa em operações de AC.

5.3.2 Organização

De modo a ser capaz de se empenhar contra as novas ameaças híbridas, a organização da AC deve permitir bater objetivos em movimento com elevada proteção, bater objetivos em profundidade e massificar os fogos de forma a obter os efeitos desejados.

Relativamente à organização dos grupos da AC no exército dos EUA, o manual FM 3-09 refere que cada brigada é apoiada por um Grupo de AC (GAC).

A “*Armored Brigade*” é apoiada por três baterias, cada qual com seis obuses M109A6 Paladin 155mm. Cada bateria está preparada para operar em dois pelotões cada um constituído por três bocas de fogo. A “*Stryker Brigade*” é igualmente apoiada por um grupo constituído por três baterias, que por sua vez são constituídas por 6 obuses M777 155mm.

²⁷ Entenda-se ambientes específicos como áreas urbanas, florestas e selvas, em terrenos montanhosos e climas frios ou quentes.

Estas baterias podem ainda ser divididas em dois pelotões, cada um com três obuses. Por fim, a “Infantry brigade” é apoiada por um grupo constituído por duas baterias M119A3 105mm e uma bateria M777 155mm. Tendo em conta que apenas existem munições inteligentes com calibre de 155mm, esta organização permite o uso desse tipo de munições por qualquer um dos grupos de AC das Brigadas, ficando assim assegurada a capacidade de se empenhar com eficácia contra alvos em movimento com elevado nível de proteção (*U.S. Department of the Army, 2014*).

Cada grupo inclui também um pelotão de aquisição de objetivos, secções de radares de localização de armas, equipa de meteorologia, uma secção de radar especializada em detetar fogos de morteiro, uma secção de operações contrabateria, um ou mais pelotões de apoio de fogos e duas equipas de vigilância (*U.S. Department of the Army, 2014*). Cada grupo dispõe de capacidade própria em adquirir objetivos através de um pelotão de aquisição de objetivos e meios radar. As Brigadas possuem um pelotão “*Striker*” capaz de adquirir alvos utilizando designadores laser para guiar munições inteligentes e vigiando a profundidade do setor ou zona de ação da brigada. Esta organização assegura a capacidade da AC se empenhar com eficácia em profundidade (*U.S. Department of the Army, 2002*).

As baterias estão organizadas em pelotões que podem operar de forma independente. Essa organização permite que os pelotões se encontrem dispersos pela área de operações das Brigadas de modo a facilitar o seu emprego na condução de missões de tiro em apoio a um maior número de unidades diferentes, aumentando desta forma a sobrevivência, a prontidão e a disponibilidade em virtude da descentralização do controlo e dispersão das unidades. Contudo, este controlo descentralizado dificulta o estabelecimento da coordenação necessária para se executar fogos de massa sobre determinado alvo (*Fuller, 2014*).

Por sua vez, a organização do exército português cumpre com os mesmos princípios. Cada uma das três Brigadas tem atribuído um GAC responsável por prestar apoio de fogos às unidades dessa Brigada.

A Brigada de Reação Rápida (BrigRR) tem atribuído um GAC de obuses 105mm M119 Light Gun que pode ser organizada em três baterias onde cada uma é constituída por seis bocas-de-fogo. Cada bateria pode ainda ser dividida em três pelotões cada um com duas bocas de fogo. A Brigada Mecanizada (BrigMec) possui organicamente um GAC de obuses autopropulsados 155mm M109A5 sendo este constituído por três baterias, cada uma com seis bocas-de-fogo. Cada bateria pode igualmente ser organizada em três pelotões, cada um com duas bocas-de-fogo. A Brigada de Intervenção (BrigInt) possui organicamente um GAC

de obuses rebocados 155mm M114 A1/23 constituído por três baterias, cada uma com seis bocas-de-fogo. Cada bateria pode ser organizada em três pelotões, cada qual com duas bocas de fogo (Grilo & Mimoso, 2010).

As Brigadas independentes possuem um Pelotão de Aquisição de Objetivos (PAO) que se encontra integrado no GAC sendo a sua missão “detetar, identificar e localizar elementos ou forças inimigas dentro da área de interesse da Brigada.” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 5-8). O PAO, de entre várias possibilidades, é capaz de utilizar meios radares; de modo a localizar alvos móveis, armas e objetivos inimigos; e observadores avançados (OAv) na sua orgânica e que atuam junto das companhias e esquadrões. Está ainda previsto a existência de equipas COLT (*Combat Observation & Lasing Team*) que utilizam meios de observação de alta tecnologia, possibilitando a utilização de munições que permitem o seu guiamento por designadores laser.

Esta organização é semelhante à utilizada pelo Exército do EUA e por isso permite que os requisitos de bater objetivos em profundidade e massificar os fogos sejam cumpridos pelos motivos já apresentados. No entanto a inexistência de material de AC com calibre de 155mm na BrigRR impossibilita o emprego de munições inteligentes uma vez que só existem munições desta tipologia de calibres de 155mm (Fuller, 2014). Para além disso, o GAC 155mm M114 orgânico da BrigInt “apresenta algumas limitações, principalmente, a nível de peso, alcance e incapacidade de disparar munições especiais o que condiciona, não só a sua mobilidade tática mas também a projeção estratégica e emprego operacional” (Grilo & Mimoso, 2010, p. 13). O material que equipa o GAC da BrigInt apenas dispõe de um alcance máximo de 14600 metros enquanto os requisitos mínimos para a AC previstos pela NATO para os alcances das munições convencionais são de 18 quilómetros para os sistemas rebocados (NATO, 2008, citado em Grilo & Mimoso, 2010). Por estes motivos, alguns materiais não permitem garantir o empenhamento sobre alvos móveis com elevada proteção ou empenhamento em profundidade.

5.3.3 Material

O material de AC deve possuir características que permita bater objetivos estacionários ou em movimento com elevada proteção, que permita empenhar-se com eficácia e prontidão em profundidade e executar fogos de massa na localização adequada e em tempo oportuno.

Os EUA possuem uma vasta gama de munições de AC à disposição dos comandantes, proporcionando-lhes flexibilidade na escolha do momento para atacar os objetivos (*U.S. Department of the Army, 2014*). Consideramos que existem três diferentes tipos de munições que permitem cumprir com os requisitos acima descritos sendo elas as munições *High Explosive* (HE), DPICM e munições inteligentes.

As munições HE são munições convencionais de fragmentação constituídas por um corpo de aço oco cheio explosivo.

As munições DPICM podem ser utilizadas por obuses de calibre 105mm e 155mm. Estas são constituídas por dois tipos de submunições, umas de efeito dirigido e outras de fragmentação, sendo por isso mais eficazes contra veículos ligeiros e infantaria. Estas munições possuem grande dispersão em virtude das suas submunições poderem ser lançadas em altitudes variáveis (*U.S. Department of the Army, 2002*). Esta dispersão permite que os efeitos de uma única munição deste tipo, abranjam uma área superior à das munições convencionais HE. Por outro lado, o efeito dirigido permite uma penetração mais eficaz que o produzido por uma granada de fragmentação HE convencional (Fuller, 2014).

As munições inteligentes são munições guiadas com o objetivo de destruir objetivos pontuais minimizando os seus efeitos colaterais. Munições como a *Excalibur*²⁸ ou a *Copperhead* pertencem a essa categoria onde o erro provável é inferior a 10 metros (*U.S. Department of the Army, 2014*).

Tendo apresentado os três tipos de munições que podem ser utilizadas para causar efeitos letais nos objetivos, vamos de seguida analisar a capacidade destas satisfazerem os requisitos definidos.

Grilo e Mimoso consideram que o empenhamento sobre alvos móveis com elevada proteção utilizando munições HE é inadequado pois “são necessárias cerca de 30 salvas de 155mm HE/P para bater três viaturas blindadas numa área de 100x100m” (2010, p. 9).

No que diz respeito às munições inteligentes, a *Excalibur* não se vislumbra como a munição mais eficiente para atacar objetivos em movimento, uma vez que o efeito que produz é igual ao produzido por uma munição HE convencional, o seu erro provável pode

²⁸ A munição *Excalibur* utiliza um sistema de guiamento GPS para intercepar os alvos com precisão e causa efeitos semelhantes aos de uma munição HE (Fuller, 2014).

ascender até aos 10 metros, ser mais eficaz contra alvos estáticos e ser de elevado custo²⁹, podendo-se considerar a sua utilização proibitiva contra aqueles alvos (Fuller, 2014).

A munição *Copperhead*, inicialmente concebida para destruir alvos móveis com elevada proteção, apresenta como constrangimento no seu uso o facto do tempo entre a designação laser e o lançamento do projétil ser de 20 segundos, tornando esta munição ineficaz contra alvos móveis (*Under Secretary of Defense*, 2002). Na sequência do motivo apresentado as referências a esta munição têm vindo a tornar-se escassas na doutrina americana e, segundo Fuller “com a exclusão da munição *Copperhead* do ATP 3-09.30, não existe uma munição de precisão disponível para bater alvos móveis” (2014, p. 56).

A grande dispersão das munições DPICM facilita que esta atinja o seu objetivo, contudo não possui as características necessárias para ser considerada uma munição eficaz para abater os objetivos móveis com elevada proteção pelo facto das suas submunições serem pensadas para provocar danos a veículos com proteção ligeira e infantaria (*U.S. Department of the Army*, 2001a).

A capacidade destes três tipos de munições alcançarem os 28 km (no caso das DPICM) ou os 30 km (no caso das HE) possibilitam o empenhamento da AC em profundidade³⁰. Estes alcances são garantidos pela adição de propulsores foguete às munições (*U.S. Department of the Army*, 2014).

Segundo o manual FM 3-09, fogos de massa podem ser atingidos por diversas formas, desde a utilização de elevada capacidade de destruição num único objetivo até à destruição precisa e simultânea de vários alvos singulares. Os vários tipos de munições abordados também permitem executar fogos de massa de diferentes formas. Enquanto as munições DPICM afetam grandes áreas com apenas um projétil, as munições *Excalibur* ou *Copperhead* permitem bater alvos distintos e distanciados entre si com elevada precisão (*U.S. Department of the Army*, 2014).

No caso português, o manual MC-20-100 apresenta as munições de efeitos letais e não-letais que estão ao dispor da AC portuguesa. Da panóplia de munições que são apresentadas destacamos as munições de fragmentação, de “*Bomblets*”, anticarro e de alcance melhorado por serem as que permitem cumprir com os requisitos que temos vindo a analisar.

²⁹ Cada munição *Excalibur* custa cerca de 30,000 dólares americanos (*Under Secretary of Defense*, 2002).

³⁰ Ver anexo C.

Estas munições já foram abordadas na análise do material americano. As munições de fragmentação ou HE são “utilizadas contra pessoal e material ou objetivos de blindagem ligeira” (Estado Maior do Exército, 2004, p. 6-2). A denominação de munições com “*Bomblets*” é um termo utilizado para referir as munições ICM (*Improved Conventional Munition*) que incluem as DPICM. As munições de alcance melhorado são munições HE ou ICM que recorrem a munições RAP³¹ ou *Base Bleed*³² para aumentar a sua propulsão. Por fim, as munições anticarro são vocacionadas para bater viaturas blindadas em movimento ou estacionárias e por isso o manual pressupõem a utilização de munições inteligentes com submunições mas não especifica quais poderão ser utilizadas. Para além destas ideias, o manual pouco mais acrescenta sobre como, quando e que tipo de munições devem ser utilizadas para bater diferentes objetivos (Estado Maior do Exército, 2004a).

Sendo estas munições semelhantes às que são referenciadas no manual americano, podemos concluir que os efeitos que produzem são os mesmos e por isso cumprem com os requisitos definidos. Não se pode considerar que exista uma munição eficaz contra alvos móveis com elevada proteção devido à informação sobre munições inteligentes ser vaga e por não estarem disponíveis no exército português (Grilo & Mimoso, 2010). Esta situação deve-se aos orçamentos atuais não permitirem a sua aquisição pelo seu elevado custo (Direção de Formação/EPA, 2010). Contudo é possível cumprir com os requisitos de bater objetivos em profundidade com eficácia e de executar fogos de massa.

O *Defence IQ* elaborou um relatório denominado “*Future Artillery 2013-2023*” que reforça as ideias expostas. Nele é apresentado o estudo sobre quais as capacidades da AC a serem priorizadas num futuro próximo tendo por base a análise de questionários respondidos por profissionais no domínio da Artilharia.

Os resultados demonstram que o desenvolvimento de munições inteligentes apresenta-se como a capacidade com maior prioridade a desenvolver. A segunda mais importante foi o desenvolvimento de sistemas de *targeting* digitais enquanto a terceira com maior prioridade foi o desenvolvimento tecnológico dos observadores avançados.³³

³¹ Munições onde é incorporado um motor foguete auxiliar de combustível sólido que inicia o seu funcionamento 7,6 segundos após o disparo e atua durante quatro segundos o que permite atingir maiores alcances (Estado Maior do Exército, 2004b).

³² Processo de ampliação do alcance no qual um combustível é queimado na base do projétil emitindo um gás a baixa velocidade na base do projétil, criando uma zona de sobrepressão na base, o que permite reduzir a resistência ao avanço do projétil, aumentando o alcance (Estado Maior do Exército, 2004b).

³³ Ver anexo D

Desta forma, os resultados evidenciam que a capacidade a dar destaque e primazia é a precisão, de modo a permitir que o papel dos sistemas de Artilharia se mantenha relevante em operações futuras (Elwell, 2013).

5.4 Requisitos a Desenvolver

Os requisitos apresentados anteriormente são o ponto de partida para se desenvolverem as novas capacidades, para que a AC cumpra a sua missão, de apoio de fogos, adaptada à nova conflitualidade atual, designadamente, as ameaças híbridas.

Para se alcançarem os requisitos, é sugerido, através do TRADOC PAM 525-3-4 as seguintes medidas:

- Potenciar as capacidades para realizar missões conjuntas, combinadas e multinacionais de modo a promover uma maior sincronia e interoperabilidade entre diferentes forças aliadas;
- Convergência multinacional no emprego dos fogos de modo que a defesa antiaérea e a AC trabalhem em conjunto;
- Maior interligação entre os sensores dos meios de aquisição de objetivos e os sensores de forças conjuntas, combinadas e multinacionais de modo a obter um efeito sinérgico na aquisição de objetivos;
- Aumentar o emprego de fogos letais e não letais em todos os domínios de modo a permitir apoiar as operações que decorram em mais do que um domínio;

O apoio de fogos deve possuir mobilidade, capacidade de sobrevivência e proteção que estejam ao mesmo nível das forças apoiadas; devem, ainda, ser capazes de conduzir operações de *targeting*³⁴ em operações conjuntas, combinadas ou multinacionais; ter a capacidade de controlar os efeitos dos seus fogos em ambientes densamente urbanizados; ter a capacidade de detetar objetivos em todos os domínios através do uso de sensores, com elevada precisão, alcance e velocidade; ter a capacidade de classificar, discriminar e identificar objetivos em todos os domínios; permitir a rápida obtenção de autorização para bater objetivos; possuir ligações entre os vários sensores permanentes; executar fogos a 360 graus contra alvos móveis ou estacionários; ter capacidade de se empenhar contra qualquer objetivo e possuir capacidade de comando que permita o planeamento, preparação e

³⁴ Processo de seleccionar e priorizar alvos e definir a resposta apropriada aos mesmos, tendo em conta os requisitos e capacidades operacionais.

integração com forças conjuntas, combinadas ou multinacionais (*U.S. Department of the Army*, 2017).

A NATO sugere também algumas adaptações de modo a que os exércitos desta Aliança estejam melhor preparados para responder às ameaças híbridas. Estes devem desenvolver e participar em exercícios e programas de treinos conjuntos e combinados, no âmbito da NATO que os preparem para combater as ameaças híbridas. De igual forma, devem recorrer incessantemente às lições apreendidas de modo a incorporá-las num programa de desenvolvimento no qual as forças do futuro sejam preparadas para lidar com tais ameaças. A prontidão na resposta e agilidade militar também deve ser aumentada no sentido que seja possível organizar rapidamente uma força de resposta a uma eventual ameaça (Lindley-French, 2015).

5.5 Síntese Conclusiva

Concluímos assim que a capacidade das ameaças híbridas disporem de meios de defesa antiaérea limita ou impede a ação dos meios de Apoio Aéreo. Deste modo a AC torna-se essencial para garantir a contínua disponibilidade do apoio de fogos.

Segundo TRADOC PAM 525-3-4 “*The U.S. Army Functional Concept for Fires 2020-2040*”, para que a Artilharia tenha capacidade de continuar a apoiar as operações nos futuros ambientes operacionais, esta tem de desenvolver os requisitos que permitam disponibilizar às forças terrestres fogos precisos, permanentemente disponíveis, eficazes e multifuncionais. Fuller apresenta ainda três requisitos que pressupõem o cumprimento dos quatro requisitos propostos no TRADOC PAM 525-3-4. Esses requisitos consistem na possibilidade em se empenhar com eficácia contra alvos em movimento com elevada proteção, conseguir empenhar-se com eficácia em profundidade e ter a capacidade de executar fogos de massa quando e onde eles forem necessários.

Tendo em conta os requisitos propostos por Fuller, elaborámos uma análise das capacidades que a AC portuguesa e americana dispõem ao nível da doutrina, organização e material.

A doutrina da AC destaca o emprego de fogos de massa e em profundidade, existindo inúmeras referências a estes dois requisitos ao longo dos manuais. Contudo, a capacidade de empenhamento contra alvos móveis e como se deve proceder de forma a destruir estes alvos é escassamente abordada.

Ao nível da organização concluímos que o facto da AC prestar apoio direto a todas as Brigadas, tanto no caso português como no americano, assegura a possibilidade de bater objetivos em profundidade da área de operações e de se empenhar contra alvos móveis. Os fogos de massa são essenciais para destruir alvos em movimento pelo elevado número de munições necessárias para destruir um alvo com apenas uma salva. A dispersão e descentralização pode reduzir a capacidade de massificar os fogos e por esse motivo os comandantes devem garantir um equilíbrio entre a disponibilidade de apoio às unidades de manobra através da descentralização do controlo da AC e a capacidade de coordenação necessária ao emprego de fogos de massa.

Relativamente ao material, as armas e munições da AC existentes, permitem cumprir com os requisitos de proporcionar fogos e massa e de bater objetivos em profundidade devido ao efeito destrutivo que as munições possuem e aos grandes alcances das atuais armas e munições. A capacidade de bater com eficácia alvos em movimento com elevado nível de proteção não está assegurada devido a não estarem disponíveis munições específicas para esse fim. Tanto as munições *Excalibur* como as DPICM não surtem os efeitos desejados quando empregues contra esse tipo de alvos e a munição *Copperhead* tem vindo a ser descontinuada tornando-se necessário desenvolver ou adotar uma munição que permita colmatar essa falha.

Procurou-se realizar entrevistas de confirmação de modo a confirmar as conclusões alcançadas³⁵. Para tal, foi elaborado um guião de entrevista que foi posteriormente endereçado a oficiais do exército previamente selecionados por já terem abordado a temática das ameaças híbridas em seminários ou estudos publicados na Revista Militar ou Revista de Artilharia. Contudo, o reduzido número de respostas impossibilitou a validação destas.

³⁵ Ver apêndice A

CONCLUSÃO

Neste capítulo responder-se-ão às questões derivadas formuladas no início do trabalho com o objetivo último de clarificar a questão principal.

No intuito de analisar as capacidades das ameaças híbridas surge a seguinte questão derivada: “Como se caracterizam as ameaças híbridas?”. Grupos como o EIIL ou o Hezbollah fazem uso de capacidades convencionais; táticas irregulares; terrorismo e atividades criminosas em simultâneo, criando uma sinergia que permite explorar as vulnerabilidades dos adversários. Considera-se que as características propostas por Jasper e Moreland permitem caracterizar na íntegra o modo de atuação de uma ameaça híbrida. Assim, uma ameaça híbrida faz uso de uma combinação de capacidade militares convencionais com capacidades irregulares; apresenta uma estrutura flexível e adaptável constituída por forças capazes de atuar tanto em formações convencionais ou pequenas células dispersas; utilizam o terror para proliferar o medo, ódio e desespero entre os adversários; utilizam propaganda e guerra da informação para recolher fundos, recrutar ou espalhar a sua ideologia; financiam as suas operações através da criminalidade e demonstram total desrespeito pela Lei Internacional.

Respondendo à segunda questão derivada, “Quais as capacidades da Artilharia de Campanha?”, tanto a doutrina estadunidense como a portuguesa são concordantes no que respeita às capacidades da AC. Ambas defendem que a AC possui capacidades para: empregar fogos massificados, precisos, letais e não letais; de garantir a proteção de forças aliadas e de garantir a sua sobrevivência, seguindo os princípios da flexibilidade, letalidade e profundidade. Por outro lado, os sistemas de AC são capazes de providenciar fogos sob quaisquer condições meteorológicas e em todos os tipos de terreno, tornando-os no meio de apoio de fogos com maior poder e continuidade à disposição dos comandantes. A AC é um sistema de sistemas, pertencendo ao sistema de apoio de fogos e integrando subsistemas próprios de aquisição de objetivos, armas e munições, comando e controlo, conferindo à AC a possibilidade de atuar de forma independente, em apoio das forças da manobra.

A terceira e última questão derivada é a seguinte: “De que forma pode a Artilharia de Campanha ser empregue contra ameaças híbridas?”. Podemos concluir que as capacidades convencionais das ameaças híbridas permitem que estas disponham de meios de defesa

antiaérea, limitando ou impedindo a ação do Apoio Aéreo dos seus adversários. A Artilharia Naval também vê a sua capacidade de ação limitada às zonas próximas da costa e é condicionada por condições climáticas. Deste modo, as capacidades da AC conferem-lhe características que permitem garantir a contínua disponibilidade de fogos, mesmo em situações onde a possibilidade de utilização de outros meios de apoio de fogos seria limitada.

Assim, a AC tem de garantir valências que lhe permitam disponibilizar às forças terrestres fogos precisos, disponíveis, eficazes e multifuncionais, de forma a continuar a apoiar eficazmente as operações nos futuros ambientes operacionais com presença de ameaça híbrida. Essas valências consistem na capacidade de se empenhar eficazmente contra alvos em movimento com elevada proteção, assim como em profundidade e ter a capacidade de executar fogos de massa quando e onde eles forem necessários.

Concluimos que ao nível da doutrina, a AC admite ter limitada capacidade de bater eficazmente alvos móveis, mas não fornece respostas concretas para essa limitação. A nível da organização, a AC deve ser capaz de massificar os seus fogos aumentando a sua capacidade de coordenação, mas sem afetar a sua capacidade de apoiar as unidades de manobra através de um controlo descentralizado. Por fim, ao nível do material, concluimos que a capacidade de bater alvos móveis com elevada capacidade de proteção não está garantida por não estarem disponíveis munições especializadas para bater esse tipo de alvos.

Explorando a questão central: “Como é que as capacidades da Artilharia de Campanha podem ser usadas para combater as ameaças híbridas?”, conclui-se que ao nível da doutrina, organização e material, a AC possui capacidades que lhe permitem empenhar-se com eficácia contra ameaças híbridas, nomeadamente através da massificação de fogos e da capacidade de executar fogos profundos. No entanto, existem ainda algumas lacunas que podem ser colmatadas através do desenvolvimento/aquisição de munições inteligentes que permitam bater eficazmente alvos móveis com elevada proteção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaronson, M. (2013). NATO Countering the Hybrid Threat. Acedido a 22 de fevereiro de 2017, em <http://www.act.nato.int/nato-countering-the-hybrid-threat>
- Almeida, F. (2014). *As Divisões Panzer na 2ª Guerra Mundial nas Campanhas das Ardenas (1940 e 1944-45)*. Academia Militar.
- Alt, V. (2015, April 1). *As raízes do conflito na Ucrânia*. Acedido a 21 de março de 2017, em <http://politike.cartacapital.com.br/as-raizes-do-conflito-na-ucrania/>
- Amador, P. A. B. F. (2015). A Artilharia no Teatro de Operações da Ucrânia. *Revista de Artilharia*, 61–79.
- Assis, R., Carlos, G., & Paulo, F. (2015). *ME 00-12-34 - Tática Geral e Operações Militares*. Amadora: Academia Militar.
- Barroso, L. (2009, January). Da Guerra : Lições de Conflitos Armados . *Revista Militar*, 1–23.
- Calha, J. M. (2015). *Hybrid Warfare: NATO's New Strategic Challenge? Defense and Security Commite*. Bruxelas.
- Chaliand, G., & Blin, A. (2007). *The History of Terrorism*. Los Angeles: University of California Press.
- Clausewitz, C. von. (1984). *Da Guerra*. Nova Jersey: Princeton University Press.
- Couto, A. C. (1988). *Elementos de Estratégia, Vol. I*. Pedrouços: Instituto de Altos Estudos Militares.
- D'Agostino, D. M. (2010). *Hybrid Warfare - Briefing to the Subcommittee on Terrorism, Unconventional Threats and Capabilities*. Washington DC.
- Davis, J. (2013). Defeating Future Hybrid Threats The Greatest Challenge to the Army Profession of 2020 and Beyond. *Military Review*, outubro, 21–29.
- Davis, J. (2015). Continued evolution of hybrid threats - The Russian Hybrid Threat Construct and the Need for Innovation. *The Three Swords Magazine*, 19–25.
- Department of Defense. (2005). *National Defense Strategy of The United States of America*. Washington DC.
- Direção de Formação/EPA. (2010). As Novas Munições de Artilharia de Campanha. *Boletim Da Escola Prática de Artilharia*.
- Echevarria, A. J. (2005). *Fourth-Generation War and Other Myths*. Washington DC: United

- States Government.
- Eco, U. (2007). *Como se faz uma tese em Ciências Humanas*. Editorial Presença, Ed. 13^a. Barcarena.
- Elwell, A. (2013). *Future Artillery 2013-2023*. London.
- Estado Maior do Exército. (2004a). *MC 20-100 - Manual de Tática de Artilharia de Campanha*. Lisboa: Exército Português.
- Estado Maior do Exército. (2004b). *MT 20 - Manual de Munições de Artilharia de Campanha*. Lisboa: Exército Português.
- Estado Maior do Exército. (2012). *PDE 3-00 - Operações*. Exército Português.
- Estado Maior do Exército. (2015). *PDE 3-01-00 - Tática das Operações de Combate*. Lisboa: Estado Maior do Exército.
- Estado Maior do Exército. (2016). *PDE 3-37-00 - Tática de Artilharia Antiaérea*. Lisboa: Exército Português.
- European External Action Service. (2015). *Food-for-thought paper “Countering Hybrid Threats.”* Bruxelas.
- Fernandes, H. (2016). As Novas Guerras : O Desafio da Guerra Híbrida. *Revista de Ciências Militares, IV* (2), 13–40.
- Forsyth, M. J., Hammar, G. L., & Siekman, B. D. (2010). Afghanistan: The first six months. *Fires*.
- Fuller, J. R. (2014). *United States Army Field Artillery and the Hybrid Threat: Is It Time To Get Smart?* United States Military Academy, West Point.
- Garcia, F. (2010). *Da Guerra e da Estratégia - A Nova Polemologia*. Lisboa: Prefácio.
- Garcia, F. P. (2005). As Guerras do Terceiro Tipo e a Estratégia Militar. *Revista Militar*, 1–19.
- Garcia, L. (1995). Estratégias de Ação: A Guerra Clássica - A Guerra Limitada - A Guerra Subversiva. *Revista Nação E Defesa*, 26–75.
- Grilo, A., & Mimoso, J. (2010). A evolução do subsistema armas e munições : implicações para a Artilharia de Campanha portuguesa. Vendas Novas: Escola Prática de Artilharia.
- Hoffman, F. G. (2007). *Conflict in the 21 st Century : The Rise of Hybrid Wars*. Potomac Institute for Policy Studies, Arlington. Acedido em <http://www.potomac institute.org/>
- Hoffman, F. G. (2009). Hybrid Warfare and Challenges. *National Defense University Press*.
- Jasper, S., & Moreland, S. (2014). The Islamic State is a Hybrid Threat : Why Does That Matter ? *Small Wars Journal*.
- Johnson, D. (2010). *Military Capabilities for Hybrid War*. Santa Monica.

- Kaldor, M. (1999). *New and Old Wars - Organized Violence in a Global Era*. Stanford: Stanford University Press.
- Lasconjarias, G., & Larsen, J. A. (2015). *NATO 's Response to Hybrid Threats*. Rome: DeBooks.
- Lind, W. S. (2004). Understanding Fourth Generation War. *Military Review*.
- Lindley-French, J. (2015). *NATO and New Ways of Warfare: Deafating Hybrid Threats*. Rome.
- Martins, R. F. C. (2010). *Acerca de "Terrorismo" e de "Terrorismos."* Lisboa: Europress.
- Mcinnis, K. J. (2015). *Coalition Contributions to Countering the Islamic State*. Washington.
- Mills, C., Smith, B., & Brooke-holland, L. (2015). *ISIS / Daesh : the military response in Iraq and Syria* (No. 6995). London.
- Mimoso, J. C. P. (2016). O Atual Ambiente Operacional e as Ameaças Híbridas, Desafios para o Emprego da Artilharia de Campanha. *Revista de Artilharia*, 47–59.
- Minasyan, S. (2015). "Hybrid" vs. "Compound" War - Lessons from the Ukraine Conflict (No. 401). Yerevan.
- Ministério da Defesa Nacional. Despacho n.º 11400/2014 de 11 de setembro: Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar, Pub. L. No. Diário da República, 2.ª série — N.º 175 (2014). Portugal. Acedido em <https://dre.pt/application/dir/pdf2sdip/2014/09/175000000/2365623657.pdf>
- Moita, L. (2012). Uma Releitura Crítica do Consenso em torno do "Sistema Vestefaliano." *JANUS.NET E-Journal of International Relations*, 3(2), 17–43. Acedido em http://observare.ual.pt/janus.net/images/stories/PDF/vol3_n2/pt/pt_vol3_n2_art2.pdf
- Nassief, I., & Cafarella, J. (2014). *ISIS'S Offensive in Syria shows that U.S. airstrikes have not blunted momentum*. Washington DC: Institute for the Study of War.
- Pawlak, P. (2015). *Understanding hybrid threats*. Bruxelas.
- Pinheiro, S. (2007). O Conflito De 4ª Geração e a Evolução Da Guerra Irregular. *PADECEME*, 16–33.
- Piotrowski, M. (2015). *Hezbollah: The Model of a Hybrid Threat* (756 No. 24).
- Pires, N. L. (2016). *Resposta ao Jihadismo Radical* (1ª). Lisboa: Nexo.
- Quintana, E. (2015). ISIL fears coalition air power. *Department of Defense News*.
- RAND Corporation. (2017). Cyber Warfare. Acedido a 21 de março de 2017, em <https://www.rand.org/topics/cyber-warfare.html>
- Reisinger, H., & Golts, A. (2014). *Russia's Hybrid Warfare - Warning War below the Radar of Traditional Collective Defense* (No. 105). Rome.

- Richards, J. (2016). Denial-of-Service: *The Estonian Cyberwar and Its Implications for U.S. National Security*. Acedido a 20 de abril de 2017, em <http://www.iar-gwu.org/node/65>
- Rodrigues, A. (2015). O conceito de capacidades militares . Uma nova forma forma de planeamento de Defesa. *Jornal de Defesa E Relações Internacionais*.
- Rodrigues, A. (2016). As Guerras Híbridas e a parceria NATO/UE. *Jornal de Defesa e Relações Internacionais*.
- Santos, L. (2016). *A Guerra No Meio De Nós (2ª)*. Lisboa: Clube do Autor.
- Santos, L., Garcia, F., Monteiro, F., Lima, J., Silva, N., Silva, J., ... Afonso, C. (2016). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia científica para a elaboração, escrita e apresentação de teses*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Schurman, B. (2011). Clausewitz e os Estudiosos da “Nova Guerra.” *Military Review*, 47–56.
- U.S. Air Force. (2000). *Organization and Employment of Aerospace Power*. Washington DC: U.S. Air Force.
- U.S. Department of the Army. (1996). *FM 100-6 - Information Operations*. U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2001a). *FM 3-09.21 - Tactics , Techniques and Procedures for the Field Artillery Battalion*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2001b). *FM 3-09.22 - Tactics , Techniques , and Procedures for Corps Artillery , Division Artillery , and Field Artillery Brigade Operations*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2002). *FM 3-09.12 Tactics, Techniques and Procedures for Field Artillery Target Acquisition*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2008). *FM 3-0 “Operations.”* Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2010). *TC 7-100 Hybrid Threat*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2011). *TC 7-100.2 - Opposing Force Tactics*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2012). *ADRP 3-09 - Fires*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2014). *FM 3-09 - Field Artillery Operations and Fire*

- Support*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2017a). *DOD Dictionary of Military and Associated Terms*. U.S. Department of the Army.
- U.S. Department of the Army. (2017b). *TRADOC Pamphlet 525-3-4 - The U.S Army Functional Concept for Fires 2020-2040*. Washington DC: U.S. Department of the Army.
- Under Secretary of Defense. (2002). *Question Regarding Smart Artillery Rounds*. Washington DC.

APÊNDICE A – GUIÃO DE ENTREVISTA

Capa do Guião de Entrevista



ACADEMIA MILITAR

O Emprego da Artilharia em Operações contra Ameaças Híbridas

No seguimento do trabalho de investigação aplicada (TIA) com o tema: “O emprego da Artilharia contra Ameaças Híbridas”, dirijo-me a V. Ex^a, solicitando-lhe o seu bom ofício na resposta a um conjunto de questões. O trabalho tem como objetivo principal determinar como é que as capacidades da Artilharia de Campanha podem ser usadas para combater as ameaças híbridas. Para tal, é necessário determinar quais são as capacidades atuais da Artilharia de Campanha e se estas se revelam uma mais valia no combate às ameaças híbridas relativamente aos outros meios de apoio de fogo e se existe a necessidade de desenvolver novas capacidades para a Artilharia de Campanha se adaptar a esta nova tipologia de ameaça.

Nome do entrevistador: José Pedro Duarte dos Santos

Entrevista n.º: 1

Nome do entrevistado: José Carlos Pinto Mimoso

Local: Vendas-Novas **Distrito:** Évora **Data:** 5 de abril de 2017

Organização: RA5

Cargo/Posto: Tenente Coronel de Artilharia **Função:** Comandante GAC/BrigInt

Idade: 44 anos **Habilitações literárias:** Mestre

Guião de entrevista ao Tenente Coronel Mimoso

Segue uma série de questões cuja resposta irá auxiliar na prossecução dos objetivos do trabalho. Responda às questões de modo sucinto e direto. Em caso de resposta negativa, justifique o motivo da sua resposta.

1. Considera que a Artilharia de Campanha tem visto restringida a possibilidade de desempenhar as suas missões tradicionais de apoio de fogos nos conflitos mais recentes em detrimento de uma maior utilização do Apoio Aéreo para esse fim?

R: A resposta a esta questão, depende de inúmeras variáveis! Nomeadamente, da situação em causa, das características do teatro de operações, do nível da ameaça aérea, das capacidades de defesa aérea das forças envolvidas, da tipologia de meios de apoio de fogos disponíveis, da disponibilidade de munições inteligentes, da probabilidade de danos colaterais, das regras de empenhamento, etc, etc....

2. Considera que as ameaças híbridas podem dispor de meios aéreos ou de defesa antiaérea capazes de limitar ou impedir a ação do Apoio Aéreo das nossas forças? Nessa situação, a Artilharia de Campanha pode ser o meio de apoio de fogos preferencial para garantir a contínua disponibilidade de apoio de fogos?

R: Depende das capacidades das ameaças híbridas em causa. Em termos teóricos, quando não há supremacia ou superioridade aérea a liberdade de ação dos sistemas de apoio aéreo é mais reduzida. Nestas circunstâncias, a Artilharia de Campanha pode assumir um papel mais relevante.

3. Segundo TRADOC PAM 525-3-4 “Conceito Funcional para os Fogos 2020-2040”, de modo a que a Artilharia tenha capacidade de continuar a apoiar as operações em futuros ambientes operacionais, esta tem que possuir as seguintes capacidades: disponibilizar às forças terrestres fogos precisos, disponíveis, eficazes e multifuncionais. Por sua vez, Fuller (2014) apresenta três capacidades diferentes: capacidade de se empenhar com eficácia contra alvos em movimento com elevada proteção, conseguir empenhar-se com eficácia em profundidade e ter a capacidade de executar fogos de massa quando e onde eles forem necessários.

3.1. Concorda com as capacidades propostas pelo TRADOC PAM 525-3-4?

R: Não me parece haver razões para discordar.

3.2. Considera que as três capacidades propostas por Fuller abrangem as quatro capacidades propostas pelo TRADOC PAM 525-3-4?

R: Parece-me que ambos se referem à precisão, à capacidade de resposta rápida e à flexibilidade de emprego dos meios de apoio de fogos.

3.3. As capacidades propostas por Fuller são suficientes para que a Artilharia de Campanha seja capaz de se empenhar com eficácia contra ameaças híbridas?

R: A expressão da pergunta “empenhar com eficácia” não me parece adequada. Sugiro que altere para “empenhar adequadamente”. As capacidades propostas por Fuller, de acordo com o seu racional, são adequadas para a Artilharia de Campanha fazer face a ameaças híbridas.

4. A doutrina portuguesa admite que a Artilharia de Campanha tem limitada capacidade de bater eficazmente alvos móveis, mas não fornece respostas ou soluções para essa limitação. Concorda com a afirmação?

R: Não concordo. Segundo a doutrina portuguesa, a Artilharia de Campanha não é adequada para bater alvos móveis. Para bater tais alvos, a nossa doutrina considera que o meio mais adequado é o apoio aéreo próximo. Isto deve-se ao facto das munições que a nossa Artilharia de Campanha possui não serem adequadas para bater alvos em movimento. O mesmo não acontece com as forças que dispõem de meios de artilharia de campanha com munições guiadas de precisão.

5. A descentralização do controlo da Artilharia de Campanha permite que esta adquira a flexibilidade e disponibilidade para atuar em apoio às unidades de mais baixo escalão, mas dificulta a capacidade de massificar os seus fogos devido à maior exigência ao nível da coordenação. Concorda com a afirmação?

R: Atualmente, a descentralização do controlo da Artilharia é essencial para que este possua a disponibilidade necessária para apoiar as forças de manobra aos mais baixos escalões. A capacidade de executar fogos de massa deve ser garantida, para tal os comandantes devem estabelecer uma boa coordenação entre as unidades.

6. A nível nacional, a capacidade da Artilharia de Campanha bater alvos móveis com elevada capacidade de proteção não está garantida por não existirem ou não estarem disponíveis munições especializadas para bater esse tipo de alvos (ex: Copperhead). Concorda com a afirmação?

R: Concordo, porque a Artilharia não dispõe de munições inteligentes.

7. Para além das que foram expostas, considera que existem outras capacidades, ao nível da doutrina, organização ou material, que a Artilharia de Campanha portuguesa necessita desenvolver para dar resposta às ameaças híbridas? Quais?

R: Não me parece que haja mais nenhum conceito a acrescentar. Para que a Artilharia de Campanha seja eficiente, é necessário aumentar a sua precisão, a sua disponibilidade/prontidão de resposta e a flexibilidade de emprego dos seus meios.

Obrigado pela sua colaboração

ANEXO A – ESPECTRO DO CONFLITO

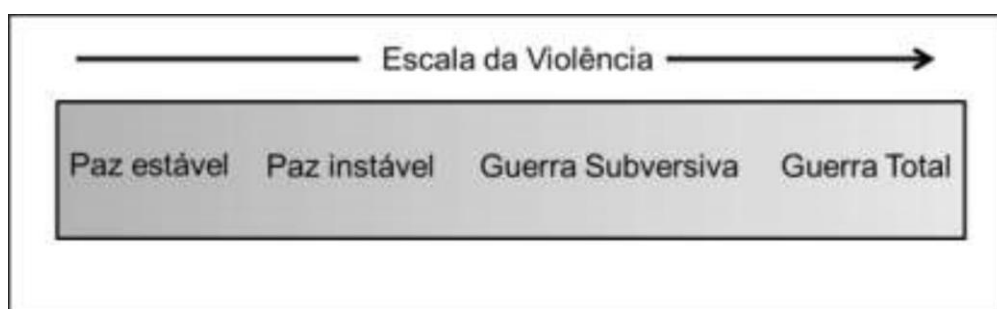


Figura 1 - Espectro do Conflito

Fonte: Estado Maior do Exército. (2012). PDE 3-00. Estado Maior do Exército. p. 2-1

ANEXO B – FERRAMENTAS CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS DA GUERRA HÍBRIDA



Figura 2 - Guerra Híbrida

Fonte: The Greanville Post. (2016). Hybrid Wars. Acedido a 03 de março de 2017 em <http://www.greanvillepost.com/2016/04/02/hybrid-wars-the-law-of-hybrid-warfare-part-1/>

ANEXO C – CARATERISTICAS DOS MATERIAIS DE ARTILHARIA DE CAMPANHA

Artillery	Ammunition		Range (meters)			Rates of fire (rounds per minute)	
	Projectile	Fuze	Maximum	DPICM	RAP	Sustained	Maximum
105-mm M119-series	HE, HC, WP, ILLUM, APICM, DPICM	PD, VT, MT, ET, MTSQ, Delay	11,500 with charge 7 14,000 with charge 8	12,100	19,500	3 for 30 minutes	8 every 3 minutes
155-mm M109A5¹	HE, HC, WP, ILLUM APICM, DPICM, M825 Smoke, SCATMINE		18,000 or 22,000 with M795 HE; M825 Smoke	18,000 or 28,200 with M864 base bleed	30.100	2	4 every 3 minutes
155-mm M109 A5/A6			18,000 or 21,700 with M795 HE; M825 Smoke; *M982 Excalibur: Block Ia-1 – 24 km Block Ia-2 – 37+ km Block Ib – 40+ km	17,900 or 28,100 with M864 base bleed	30,000	Zones 3-7: 1 round per minute; zone 8: 1 round per minute until limited by tube temperature sensor	
155-mm M777-series			22,200 w/M201A1 Modular Charge 8S or 22,500 with M232, Modular Charge Zone 5; 24,500 with M982 Excalibur Block 1-1a	N/A	2 in accordance with thermal warning device	4 every 2 minutes	
<p><i>Note:</i> Excalibur not authorized for M109A5. See Appendix I, ATP 3-09.32 for detailed discussion of "danger close".</p>							
<p>APICM – antipersonnel improved conventional munitions DPICM – dual purpose improved conventional munitions ET – electronic time HC – hexachloroethane smoke HE – high explosive ILLUM – illumination MT – mechanical time</p>				<p>MTSQ – mechanical time superquick N/A – not available at this time PD – point detonating RAP – rocket assisted projectile SCATMINE – scatterable mines VT – variable time WP – white phosphorus</p>			

Figura 3 - Caraterísticas dos Materiais de AC

Fonte: U.S. Department of the Army. (2014). FM 3-09 - Field Artillery Operations and Fire Support. Washington DC: Department of the Army. p. 2-22.

ANEXO D – CAPACIDADES PRIORITÁRIAS DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

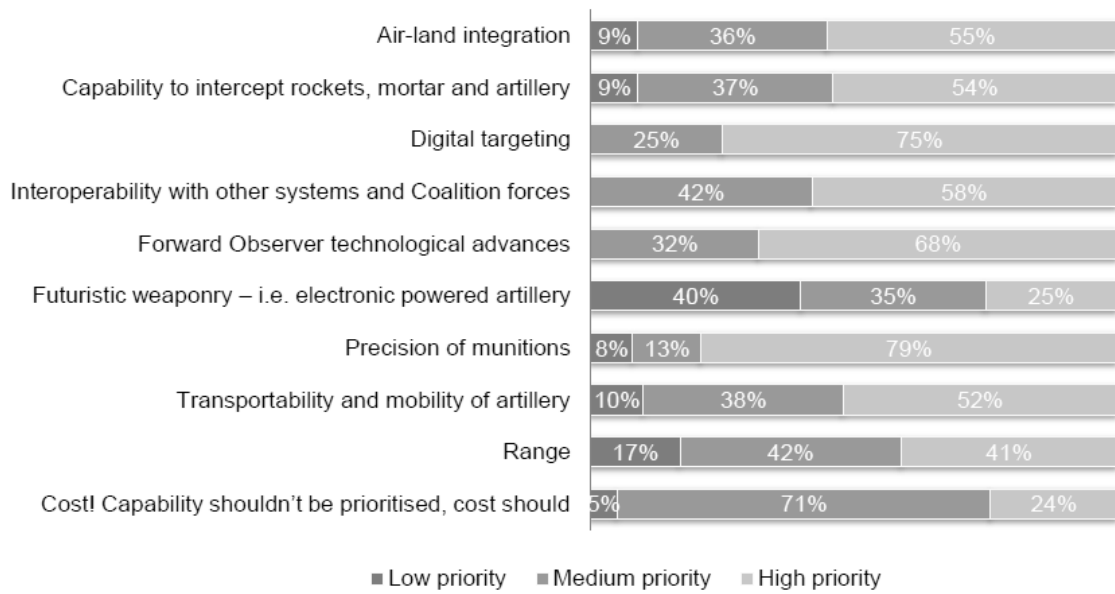


Figura 4 - Análise das capacidades prioritárias da Artilharia de Campanha

Fonte: Elwell, A. (2013). Future Artillery 2013-2023. London.