



ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

**Revolução Tecnológica no séc. XXI:
Vulnerabilidades e Potencialidades**

João Pedro de Sousa Falcão

Aspirante a Oficial-Aluno Piloto-Aviador 138085-A

Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em
Aeronáutica Militar, na Especialidade de Piloto-Aviador

Júri

Presidente: Brigadeiro General José Manuel dos Santos Vicêncio
Orientador: Professora Doutora Sandra Maria Rodrigues Balão
Coorientador: Tenente-Coronel Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha
Vogal: Professora Doutora Helena Rego

Sintra, junho de 2016

(página intencionalmente deixada em branco)

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

**Revolução Tecnológica no séc. XXI:
Vulnerabilidades e Potencialidades**

João Pedro de Sousa Falcão

Aspirante a Oficial-Aluno Piloto-Aviador 138085-A

Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em
Aeronáutica Militar, na Especialidade de Piloto-Aviador

Júri

Presidente: Brigadeiro General José Manuel dos Santos Vicêncio
Orientador: Professora Doutora Sandra Maria Rodrigues Balão
Coorientador: Tenente-Coronel Luís Manuel Pinto de Almeida da Rocha
Vogal: Professora Doutora Helena Rego

ISBN

Sintra, junho de 2016

Esta dissertação foi elaborada com uma finalidade essencialmente escolar, durante a frequência do Curso de Pilotagem Aeronáutica cumulativamente com a atividade escolar normal. As opiniões do autor, expressas com total liberdade acadêmica, reportam-se ao período em que foram escritas, não representando doutrina sustentada pela Academia da Força Aérea.

“Those people who think they know everything are a great annoyance to those of us who do.”

Isaac Asimov (2004, p. 299)

(página intencionalmente deixada em branco)

Agradecimentos

A presente dissertação resultou de um percurso longo e árduo, que só foi possível concluir devido à imensa ajuda que recebi de várias pessoas e instituições, que cumpriram muito para além do dever.

Assim, em primeiro lugar, quero agradecer à Professora Doutora Sandra Balão pela sua orientação exemplar, fruto de uma dedicação extrema e disponibilidade constante, e por todos os conhecimentos que me transmitiu. Através do seu trabalho, esta dissertação pode tomar a forma que apresenta hoje.

Ao Tenente-Coronel Luís Rocha, pela sua dedicação interminável e inúmeros votos de confiança que me deu na realização desta dissertação. Quero agradecer-lhe também todos conselhos, académicos e não só, que me deu durante estes anos de trabalho.

No âmbito da pesquisa bibliográfica realizada, o meu agradecimento à Sargento Ajudante Dulce Maria e à Sr.^a Dr.^a Maria Luís, respetivamente responsáveis pelas Bibliotecas da AFA e do IDN, pois sem todo o apoio recebido, esta tarefa teria sido bem mais difícil, e a qualidade do resultado final, certamente que seria bem menor.

À Academia da Força Aérea, pelas condições proporcionadas durante a realização desta dissertação. Se estas fossem outras, certamente que tudo teria sido bem diferente.

Aos Mustangs, por sempre me acompanharem nesta instituição, um brinde. Vocês bem sabem como é que este percurso tinha sido se não o tivéssemos percorrido juntos.

À minha família e amigos, agradeço nunca me deixarem esquecer que existe mais na vida do que a Academia, que é o melhor apoio que me poderiam dar.

A todos os que possibilitaram a construção deste documento, o meu sincero

Obrigado!

(página intencionalmente deixada em branco)

Resumo

Esta dissertação procura analisar o fenómeno da revolução tecnológica no séc. XXI, e as suas vulnerabilidades e potencialidades. Em particular os desafios internacionais associados à crescente utilização de armamento autónomo pelos atores internacionais, tomando como caso de estudo o emprego, por parte dos Estados Unidos da América, de UAS, no combate ao terrorismo no Paquistão.

Para isso, numa primeira fase analisou-se a evolução do sistema internacional, da estratégia militar e do poder aéreo, em articulação com a revolução tecnológica, particularizada nos UAS, contextualizando e enquadrando o seu aparecimento e desenvolvimento. Numa segunda fase, buscou-se a caracterização desta tipologia de armamento, analisando-se as principais questões legais e éticas aplicáveis, para aferir as suas vulnerabilidades e potencialidades. Na fase seguinte, procurou refletir-se sobre a relação desta tecnologia com o sistema internacional, com o objetivo de serem tecidas algumas considerações sobre a forma como a sua existência, comercialização e utilização poderá influenciar as relações entre atores internacionais, estatais e não estatais. Numa quarta e última fase, efetuou-se um estudo de caso, para analisar, em termos concretos, a utilização de UAS num cenário real – explorando as causas e consequências resultantes da sua utilização, os resultados obtidos e as tendências futuras – para, deste modo, melhor poder perceber as suas potencialidades e vulnerabilidades.

Com esta investigação chegou-se à conclusão que o percurso evolutivo dos UAS apresenta bastantes semelhanças com o da aviação tripulada. Para além disso constatou-se que, por se constituir numa tecnologia tão disruptiva, a utilização de UAS apresenta desafios éticos e legais, ainda que os mesmos não se apresentem, *a priori*, como ilegais ou antiéticos. Por fim, chegou-se à conclusão que, pelas suas características, e com o aumentar da sua proliferação, os UAS podem tornar-se num fator potenciador de conflitos, ainda que possam ter um efeito positivo na diminuição da sua dimensão e intensidade.

Palavras Chave: Relações Internacionais; Revolução Tecnológica; Poder Aéreo; Armamento Autónomo; UAS; Terrorismo; Paquistão.

Abstract

This dissertation aims to study the technological revolution of the XXI century, and its vulnerabilities and potentials. In particular, the international challenges associated with the increasing usage of autonomous weapons by international actors, using the deployment of UAS in the war on terror in Pakistan, as a case study.

In order to do so, initially an analysis was made of the evolution of the international system, military strategy and airpower, in close articulation with the technological revolution, highlighting UAS, explaining the context and framework of its emergence and development. In a second phase, a characterization of this typology of armament was approached, analyzing the main applicable legal and ethical issues, to assess its vulnerabilities and potentials. Later, in the third phase, some considerations about the relation of this technology with the international system were contemplated, aiming to make some reflections on the way the interactions among state and non-state actors will be influenced by the existence, commercialization and usage of UAS. Finally, a case study was considered, in order to analyze, in practical terms, the deployment of UAS in a real scenario – exploring the causes and consequences that arise from its use, the resulting outcomes and future tendencies – therefore, improving the ability to better understand its potentials and vulnerabilities.

With this investigation, it was concluded that the evolutionary course of UAS had significant similarities with the manned aviation's one. Additionally, it was possible to conclude that, due to its disruptive nature, the use of UAS raises several legal and ethical challenges, even though they do not appear to be illegal or unethical *a priori*. Finally, it was concluded that, as result of its characteristics, and with its proliferation, UAS may become an enhancer factor of conflicts, although they may have a positive impact on the reduction of their dimension and intensity.

Key words: International Relations; Technological Revolution; Air Power; Autonomous Weapons; UAS; Terrorism; Pakistan.

Índice

Introdução	1
Nota Metodológica	23
Capítulo I – Globalização e Revolução Tecnológica no Contexto das Relações Internacionais	30
I.1. Internacionalismo Liberal	33
I.2. Realismo.....	34
I.3. Diplomacia e Política Externa	36
I.4. Geopolítica e Geopolítica Crítica	41
I.5. Estratégia e Poder Aéreo.....	46
I.6. Revolução dos Assuntos Militares	54
Capítulo II – A Realidade Atual do Armamento Autónomo	56
II.1. Estado Atual.....	58
II.2. Autonomia e Processo de Decisão.....	63
II.3. Enquadramento Jurídico e Normativo	67
II.4. Considerações Éticas	73
Capítulo III – Armamento Autónomo e a Importância dos UAS na Política Internacional	77
III.1. O Apelo Político dos UAS.....	77
III.2. Proliferação de UAS e Corrida ao Armamento	81
III.3. Atores Internacionais.....	84
III.3.1. Atores Estatais	86
III.3.2. Atores Não Estatais.....	87
Capítulo IV – Caso de Estudo - A Utilização, por parte dos EUA, dos UAS no Combate ao Terrorismo	88
IV.1. Antecedentes.....	90
IV.2. Descrição da Situação.....	91
IV.3. Análise da Situação	94
Conclusão	97
Sugestões	104
Bibliografia.....	105

(página intencionalmente deixada em branco)

Índice de Figuras

Figura 1 – Ciclo OODA.....	52
Figura 2 – Cinco Anéis de Warden	53
Figura 3 – Componentes de um UAS	59
Figura 4 – Guia de classificações NATO	60
Figura 5 – Classificação de UAS – USAF e NATO	60
Figura 6 – Espectro de autonomia	64
Figura 7 – Escala de autonomia.....	65
Figura 8 – Comparação do inventário de UAS e aeronaves tripuladas	82
Figura 9 – Orçamento dos EUA para UAS, 1988-2013	82
Figura 10 – Ataques com UAS no Paquistão, 2004 até ao presente.....	94
Figura 11 – Vítimas dos ataques com UAS no Paquistão, 2004 até ao presente	95

(página intencionalmente deixada em branco)

Lista de Acrónimos

AFA	<i>Academia da Força Aérea</i>
AQ	<i>Al-Qaeda</i>
BLOS	<i>Beyond Line of Sight</i>
CAS	<i>Close Air Support</i>
CEDN	<i>Conceito Estratégico de Defesa Nacional</i>
CIA	<i>Central Intelligence Agency</i>
CSAR	<i>Combat Search and Rescue</i>
DoD	<i>Department of Defense</i>
EO	<i>Electro-Optical</i>
EUA	<i>Estados Unidos da América</i>
FAP	<i>Força Aérea Portuguesa</i>
FATA	<i>Federally Administered Tribal Areas</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
GWOT	<i>Global War on Terror</i>
HITL	<i>Human-In-The-Loop</i>
HOOTL	<i>Human-Out-Of-The-Loop</i>
HOTL	<i>Human-On-The-Loop</i>
IDN	<i>Instituto da Defesa Nacional</i>
IESM	<i>Instituto de Estudos Superiores Militares</i>
IMINT	<i>Image Intelligence</i>
INTEL	<i>Intelligence</i>
IR	<i>Infra Red</i>
ISR	<i>Intelligence, Surveillance and Reconnaissance</i>
JSOC	<i>Joint Special Operations Command</i>
KIAS	<i>Knots Indicated Air Speed</i>
LOS	<i>Line of Sight</i>
MSTS	<i>Multi-Spectral Targeting System</i>
MTI	<i>Moving Target Indicator</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NM	<i>Nautical Miles</i>

NRBQ	<i>Nuclear Radiological Biological and Chemical</i>
OODA	<i>Observação, Orientação, Decisão e Ação</i>
ONU	<i>Organização das Nações Unidas</i>
OTAN	<i>Organização do Tratado Atlântico Norte</i>
PUR	<i>Principle of Unnecessary Risk</i>
RI	<i>Relações Internacionais</i>
RPA	<i>Remotely Piloted Aircraft</i>
SAR	<i>Synthetic Aperture Radar</i>
SI	<i>Sistema Internacional</i>
SIGINT	<i>Signals Intelligence</i>
UAS	<i>Unmanned Aerial System</i>
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>
UCAV	<i>Unmanned Combat Aerial Vehicle</i>
UE	<i>União Europeia</i>
UGV	<i>Unmanned Ground Vehicle</i>
URSS	<i>União das Repúblicas Socialistas Soviéticas</i>
USAF	<i>United States Air Force</i>
USD	<i>United States Dollars</i>

Introdução

“O mytho é o nada que é tudo.”

Fernando Pessoa (1934, p. 19)

É indiscutível que a realidade atual é completamente diferente da realidade do século passado ou da dos séculos anteriores. De forma análoga, também a natureza dos conflitos sofreu grandes alterações.

No dia 11 de setembro de 2001, dois aviões comerciais embateram contra as Torres Gémeas em Nova Iorque, fazendo parte daquele que tende a ser considerado o pior ataque terrorista internacional de que há memória (US DoS, 2002). Nos dias subsequentes, o governo dos Estados Unidos da América (EUA) autorizou, pela primeira vez, o uso operacional de *Unmanned Aerial Systems* (UAS) dotados de armamento (Shaw, 2014). Desde então, esta tipologia de armamento assumiu-se como vital na luta contra o terrorismo¹, encontrando-se o número de mortes causadas por meios aéreos não tripulados na casa dos milhares (The Bureau of Investigative Journalism, s.d.).

Como acontece com todas as inovações tecnológicas, existe algum debate na comunidade internacional sobre o armamento autónomo e as ameaças, riscos e desafios que este encerra (Deegan, 2014). Se, por um lado, oferece inúmeras vantagens a nível operacional, tático e estratégico; por outro, levanta também muitas dúvidas que não são de fácil resolução.

Deste modo, para melhor compreender as consequências do desenvolvimento e emprego do armamento autónomo, é necessária uma análise cuidada e rigorosa desta tecnologia. Só ao conhecer-se as suas capacidades, limitações e modo de operação; o seu estado de desenvolvimento e dispersão; e os resultados da sua utilização, quer a nível interno quer a nível externo; é possível

¹ A desenvolver ao longo da dissertação.

concretizar este objetivo e obter uma visão de conjunto da realidade, clarificando de forma sustentada, possíveis vetores de agitação do Sistema Internacional (SI).

Contextualização

Assim como a Guerra do Vietname foi chamada a Guerra dos Helicópteros, as ações da última década e meia no Iraque e no Afeganistão podem ser, de forma razoável, definidas como a Guerra dos UAS (Wilson, 2015). De facto, o recurso aos UAS tem caracterizado a ação dos EUA no combate aos movimentos insurgentes² na fronteira entre o Afeganistão e o Paquistão, desde 2004 (Peron, 2014).

No entanto, os UAS que circulam um pouco por toda a parte não surgiram do nada, mas antes são o culminar de um processo evolutivo que influencia o seu presente e futuro.

O desejo de criar entidades mecânicas capazes de substituir o trabalho humano não é um assunto recente. Contudo, as primeiras iterações não passavam de meros artifícios com o objetivo de entreter³ (Riskin, 2003), pelo que não mereceram grande atenção dos poderes políticos e, por isso, não tiveram grande influência no sistema internacional.

Este sentimento por parte do poder político manteve-se durante a Primeira Guerra Mundial, apesar de existir um clima bem mais favorável à inovação do que até então. Assim, apesar de se ter assistido a um enorme desenvolvimento na tecnologia militar e de armamento, estas inovações não eram totalmente compreendidas, pelo que, muitas vezes, não foram utilizadas da forma mais apropriada: *“World War I proved to be an odd, tragic mix of outmoded generalship combined with deadly new technologies”* (Singer, 2009, p.46). De facto, perante

² Como os Taliban e Al-Qaeda.

³ Um exemplo destas primeiras entidades mecânicas é um artefacto criado por Jaques Vaucanson – *the defecating duck* – um modelo animado de um pato, mais conhecido por aparentar possuir um sistema digestivo funcional, semelhante a um pato natural, mas que não passava de um mecanismo elaborado que armazenava o que este comia e libertava, posteriormente, excremento artificial, previamente depositado no seu interior.

invenções como a metralhadora, o rádio ou o avião, os Generais não sabiam como retirar o maior partido da sua utilização: “*Instead, they clung to nineteenth-century strategies and tactics and the conflict was characterized by brave but senseless charges back and forth across a no-man’s-land of machine guns and trenches*” (Singer, 2009, pp. 46-47).

À medida que a guerra foi ficando menos heroica, mais violenta e mais fatal, as armas sem homens começaram a tornar-se mais atrativas para os países envolvidos. No entanto, a sua implementação foi bastante reduzida, sendo que a maioria não passou da fase de protótipo com poucos efeitos a nível operacional. (Singer, 2009)

Foi apenas durante a Segunda Guerra Mundial que um poder político reconheceu o potencial valor desta tipologia de armamento. À medida que se ia tornando cada vez mais evidente que a Alemanha ia sair derrotada da guerra, Hitler colocou a sua esperança no desenvolvimento das *Wunderwaffe*⁴ (Schollars, 2010). Assim, aquele país teve um papel fundamental no avanço dos sistemas não tripulados na esperança de que estes conseguissem inverter o curso do conflito (Krishnan, 2009). De entre todas as armas desenvolvidas, as que tiveram mais relevância foram a V-1⁵ e a V-2⁶ (Hickman, 2015a; Hickman, 2015b). Foi também nesta altura que foi utilizada pela primeira vez uma aeronave controlada à distância⁷ (Callam, 2010). Em oposição, os outros grandes poderes da Segunda Guerra Mundial não desenvolveram grandes esforços em utilizar sistemas não tripulados (Krishnan, 2009).

Após a Segunda Guerra Mundial, já em plena Guerra Fria e sob a ameaça de uma guerra nuclear, o desenvolvimento de sistemas não tripulados passou para segundo plano em detrimento do desenvolvimento da computação e automação, assim como da exploração espacial. Entre os novos desenvolvimentos encontram-se os primeiros computadores digitais, a internet, a *World Wide Web* e o *Global*

⁴ Armas Maravilha, superarmas planeadas e desenvolvidas pela indústria bélica alemã.

⁵ Míssil cruzeiro equipado com um motor a jato, com uma carga de 2000 lbs de explosivos e um alcance de 150 milhas. Foi utilizado para bombardear o Reino Unido.

⁶ Míssil balístico equipado com um motor foguete, com uma carga de 2200 lbs de explosivos e um alcance de 200 milhas. Foi o primeiro míssil balístico de longa distância.

⁷ FX-1400 – Foguete Alemão controlado por rádio que era largado de um bombardeiro a voar a grande altitude.

Positioning System (GPS), que tanto transformaram o contexto internacional. Nas palavras de Manuel Castells “*The Internet, the World Wide Web, and a variety of networks increasingly based on wireless platforms constitute the technological infrastructure of the network society [and] a digital communication technology that is already a second skin for young people, yet it continues to feed the fears and the fantasies of those who are still in charge of a society that they barely understand*” (Castells, 2014, p. 145).

Para além das três novas dimensões espaciais clássicas – terra, mar e ar – passou a ser possível contar com uma nova dimensão – o ciberespaço – que, de modo crescente, foi sendo considerada como estratégica na medida em que o seu domínio e controlo, assim como a sua “exploração”, eram entendidas como suscetíveis de valorizar as potencialidades e reduzir as vulnerabilidades de um Estado. Assim, levanta-se o desafio de descobrir a melhor forma de adaptação a esta nova realidade internacional. No entanto, apesar de ser uma dimensão inexistente até este período, não significa que o conhecimento e a tecnologia previamente existentes sejam incapazes de se adaptarem a este novo domínio, tornando-se obsoletas. Um exemplo disso são, precisamente, os UAS – que oferecem a possibilidade da exploração do ciberespaço ao poder aéreo, apesar de só terem assumido uma relevância considerável bastante mais tarde. Um exemplo mais relevante nesta época foi o desenvolver das vias de comunicação, sobretudo com a *internet*, o que permitiu que surgisse a sociedade globalizada que existe atualmente.

Contudo, nos anos 1980s assistiu-se a uma mudança significativa na estratégia dos EUA e da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) para contrariar a ameaça soviética à Europa. Como a dependência em exclusivo nas capacidades dissuasoras das estratégias de retaliação nuclear massiva e consequente destruição mútua assegurada eram encaradas como insatisfatórias, a NATO esperava ser capaz de deter uma invasão soviética apenas com armamento convencional. Como resultado, foi intensificado o desenvolvimento de armamento mais sofisticado. Este conceito está fortemente dependente do desenvolvimento e utilização de novas armas, como veículos remotamente controlados, artilharia e munições inteligentes (Krishnan, 2009).

Com o fim da Guerra Fria, muito do financiamento para a investigação de armamento autónomo foi redirecionado para fins não militares, pelo que se observou um abrandamento na evolução (Krishnan, 2009).

A primeira utilização de UAS no sentido atual que é dado a esta tecnologia, ou seja, com capacidades próximas das atuais⁸, aconteceu nas guerras dos Balcãs, quando sistemas como o *Predator* e o *Global Hawk* foram utilizados em missões de reconhecimento e recolha de informação (Shaw, 2014).

No início do século XXI, a evolução desta tecnologia ganhou ímpeto e começou a consolidar-se, ganhando capacidades de forma cada vez mais célere. Dois exemplos que, embora sejam bastante distintos, refletem bem o sucesso desta tecnologia são a utilização de UAS na Guerra do Kosovo e a exploração, pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) do planeta Marte utilizando sistemas não tripulados. Mas, mais importante do que histórias de sucesso, estes desenvolvimentos coincidiram com mudanças políticas significativas. Com o fim da Guerra Fria, as Forças Armadas viram-se reduzidas e, ao mesmo tempo, os líderes políticos aperceberam-se que a tolerância da opinião pública para com o risco militar diminuiu de forma considerável (Singer, 2009).

Com os atentados de 11 de setembro de 2001 em Nova Iorque, os UAS assumiram um papel de relevo na resposta do Ocidente aos ataques suicidas. (Singer, 2009)

No que se refere ao panorama nacional português, começa-se a dar agora alguma importância a esta temática. Tal é observável no Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN) aprovado em 2013, onde se pode ler que: “O processo de globalização e a revolução tecnológica tornaram possível uma dinâmica mundial de integração política, económica, social e cultural sem precedentes ... Mas tornaram, também, possível uma difusão equivalente de ameaças e riscos em todas as dimensões que incluem tanto a projeção das redes terroristas e de crime organizado, como a proliferação de armas de destruição massiva, a fragilização dos estados e o potencial devastador de ataques cibernéticos” (MDN, 2013, p. 16). No

⁸ A aprofundar no segundo capítulo.

entanto, é ainda necessário operacionalizar e concretizar as ideias nele vertidas no que se refere às questões relevantes para este trabalho de investigação.

Âmbito

A presente dissertação de mestrado constitui um trabalho académico, realizado no âmbito da área de investigação de Relações Internacionais (RI), decorrente da frequência do curso de Mestrado Integrado em Ciências Militares e Aeronáuticas, na Academia da Força Aérea (AFA), na especialidade de Piloto-Aviador.

Durante a realização desta dissertação, teve-se sempre como preocupação basilar a assunção de uma postura de total isenção política e liberdade académica, buscando assegurar uma investigação conduzida tendo por base a análise de factos (e não de valores ou de opiniões). No entanto, é importante salvaguardar que esta investigação foi realizada num contexto de formação num estabelecimento de ensino superior público militar, que assenta a sua formação num conjunto de valores e princípios característicos, pelo que será inevitável que exista alguma influência.

É necessário esclarecer, também, que existem limitações práticas na realização deste trabalho. Um exemplo é a escassez de bases de conhecimento em matérias associadas à área científica das Relações Internacionais, pois durante a frequência do curso de Ciências Militares Aeronáuticas, o número de unidades curriculares que poderão contribuir diretamente para a fluidez de conhecimentos neste campo é bastante reduzido. A condicionante temporal é outro entrave, uma vez que esta investigação e a elaboração deste documento teve lugar em paralelo com as atividades de carácter militar, aulas e serviço aéreo que ocorrem na Academia da Força Aérea, deixando pouco espaço a uma dedicação plena para a sua realização.

A pertinência da realização deste estudo apresenta-se como evidente ao considerar-se a importância de que um futuro Oficial do Quadro Permanente da

Força Aérea Portuguesa (FAP) esteja familiarizado com o sistema internacional, com o ambiente global e com a natureza, sempre dinâmica e em constante evolução, dos conflitos (reais e potenciais). Para além disso, é importante que conheça o desenvolvimento das aeronaves e restantes sistemas de armas, nomeadamente as suas capacidades e operacionalidade. Esta familiaridade é especialmente relevante ao considerar-se o papel desempenhado pela Força Aérea Portuguesa em face dos novos riscos, ameaças e desafios, e da evolução dos conflitos numa escala multinível (Balão, 2014).

Para melhor enquadrar esta dissertação na área das relações internacionais, torna-se imprescindível uma profunda compreensão do significado deste conceito. Para isso, é necessário, numa primeira fase, enquadrar o estudo das relações internacionais em Portugal, que se insere “no contexto das Ciências Sociais e Políticas, em cujo âmbito, adquiriu «personalidade própria», ao longo de um processo de identificação e de autonomização disciplinar, bem como da aquisição gradual de uma consistência científica internacionalmente reconhecida” (Santos, 2007, p. 17). Ou seja, “a expressão “relações internacionais”, aplicada à designação de uma disciplina académica autónoma, significa a identificação e o reconhecimento da existência de uma área específica do conhecimento científico, cuja natureza e características próprias, torna possível e pertinente a sua diferenciação relativamente a outras áreas disciplinares” (Santos, 2007, p. 63).

Contudo, a salvaguarda da autonomia da área das relações internacionais não é suficiente para a definir de forma completa. Ao longo do tempo foram propostas várias definições com perspetivas diferentes, pelo que precisar uma definição exata se torna uma tarefa complexa. No entanto, segundo o Professor Adriano Moreira “o núcleo central de todas as definições propostas é o conjunto de relações entre entidades que não reconhecem um poder político superior, ainda que não sejam estaduais, somando-se as relações diretas entre entidades formalmente dependentes de poderes políticos autónomos” (Moreira, 2002, p. 38).

Assim, para além dos estados, constituem-se agentes internacionais as organizações internacionais que congregam a cooperação de estados, que apesar de não terem poder político, também não obedecem a nenhum; as organizações internacionais ou transestaduais nascidas da sociedade civil (por exemplo as

ONGs); os poderes erráticos, comumente designados de terroristas; instituições espirituais, que assumem a autoridade independente mesmo sem qualquer poder político; e, por fim, os indivíduos (Moreira, 2002).

Contudo, as Relações Internacionais não se esgotam em si mesmas. Neste sentido, e perante o alargado objeto de estudo, identificam-se nas Relações Internacionais outras áreas de conhecimento comuns das Ciências Sociais. Determina-se também a inevitabilidade do princípio da referida transdisciplinaridade metodológica (Santos, 2007) bem como a necessidade de conhecimentos mais aprofundados em história, política, economia, geografia, demografia, diplomacia, direito internacional, ética, religião e em praticamente todos os ramos da ciência e da tecnologia contemporâneas (Dougherty; Pfaltzgraff, 2011). Por conseguinte, este estudo assume também um carácter multidisciplinar, assente nos diversos ramos da ciência.

Centrado no armamento autónomo, este trabalho vai incidir no uso desta tecnologia, em todo o seu espectro, como instrumento de poder. Para além da utilização por parte dos estados, é importante a análise da sua utilização por parte de outros atores internacionais não estatais, nomeadamente organizações terroristas. Assim, é relevante estudar a utilização desta tecnologia na luta contra o terrorismo, fazendo-se, para isso, a análise de um caso de estudo – o seu emprego no Paquistão pelos EUA – que ilustra esta questão. Outro aspeto onde esta dissertação procurará fazer incidir a sua análise e focar a sua atenção será a resposta que esta tecnologia está a suscitar por parte dos diversos intervenientes no sistema internacional, assim como as consequências que o seu uso poderá provocar no seio desse mesmo sistema. Com isto, procurar-se-ão analisar as consequências que o seu uso poderá ter no ambiente global.

Com esse objetivo em mente, será desenvolvida uma análise segundo uma abordagem maioritariamente realista das relações internacionais. Para além desta, e tendo em conta o crescente envolvimento de atores não estatais no uso desta tecnologia – como é o caso de organizações terroristas –, considerar-se-á também alguns aspetos da abordagem neorrealista. Para complementar, e tendo em conta o contexto em que se realiza esta dissertação, cumpre destacar a relevância do enfoque na estratégia e tática militares, enquadrados numa abordagem sistémica.

Com o objetivo de melhor compreender o fenómeno em estudo, procurar-se-á proceder a uma breve contextualização histórica do desenvolvimento desta tecnologia, do seu enquadramento na Revolução Tecnológica do século XXI, bem com a uma análise de uma situação operacional em que este tipo de armamento já foi utilizado – a campanha contra organizações terroristas, como os Taliban e Al-Qaeda levada a cabo pelos EUA no Paquistão, inserida na Guerra contra o Terrorismo. Espera-se, assim, retirar algumas ilações e conclusões pertinentes e úteis relativas a esta utilização, procurando-se, deste modo, lançar bases que, a serem posteriormente desenvolvidas e complementadas com outros estudos, permitam a construção de uma visão sustentada sobre os resultados do emprego desta tecnologia como instrumento de resolução de conflitos para o futuro.

Devido ao maior desenvolvimento da componente aérea do armamento autónomo e da instituição no seio da qual este trabalho é desenvolvido, dedica-se particular atenção ao estudo do caso dos equipamentos aéreos o que, por sua vez, justifica a opção por uma especial incisão da análise nos UAS ao longo de toda a dissertação.

Uma vez que este trabalho de investigação se debruça sobre questões relacionadas com o armamento, e atendendo ao facto de haver um maior foco nos UAS, será analisada, sobretudo, a utilização militar desta tecnologia. No entanto, como existe um grande paralelismo entre os UAS de uso militar e de uso civil, é inevitável que surjam referências ao aspeto civil, mantendo este trabalho, ainda assim, o enfoque central na perspetiva militar.

Sintetizando, a atualidade da temática, em pleno desenvolvimento no presente, as instabilidades geopolíticas que atravessamos e as vulnerabilidades associadas a esta alteração de paradigma dos conflitos, constituem fatores extremamente relevantes para a comunidade internacional, abrangendo diversas linhas de investigação no âmbito das relações internacionais e dos desafios geopolíticos, do século XXI.

Objeto de Estudo

A definição do objeto de estudo desta dissertação revela-se fundamental, pois permite definir claramente os limites que circunscrevem a análise que se procura efetuar. Assim, esta assenta numa base que se procura que seja sólida e objetiva, que procura reduzir ao máximo possíveis ambiguidades ou imprecisões, para que cumpra os requisitos essenciais para que este trabalho assuma o carácter científico esperado (Quivy; Campenhoudt, 2008).

Sendo a problemática em estudo bastante vasta, a restrição do objeto de estudo constitui um empreendimento simultaneamente árduo e de extrema importância. Como o armamento autónomo constitui uma tecnologia ainda em desenvolvimento e em permanente evolução, tem um enorme potencial de influenciar vários atores internacionais e uma multiplicidade de realidades e situações concretas, criando assim um grande número de desafios geopolíticos e globais.

Apesar dos UAS apenas representarem uma pequena fração dos desafios políticos do armamento autónomo, estes são, atualmente, o foco do debate (Bieri; Dickow, 2014). Por isto, e por representarem a vertente do armamento autónomo mais relacionada com a instituição onde esta dissertação se enquadra, a Academia da Força Aérea e a Força Aérea Portuguesa, optou-se por fazer incidir a nossa análise neste objeto de estudo – os UAS – em detrimento de outras implementações de armamento autónomo.

Por outro lado, como os EUA representam o maior utilizador de UAS a nível mundial e historicamente se assumem como definidores de tendências em termos militares e tecnológicos (Singer, 2009), concentrar-se-á a análise efetuada ao longo da dissertação na realidade americana em detrimento de outras potências que também possuem esta capacidade, como por exemplo Israel. No entanto, e para que seja possível transmitir uma visão abrangente do panorama internacional dos UAS, analisar-se-á a disponibilidade desta tecnologia para outros atores internacionais, estatais e não estatais, como atrás já foi mencionado.

Devido à área de investigação onde esta dissertação se enquadra, a análise efetuada será a um nível estratégico nacional e supranacional equacionando-se, por isso uma análise multinível. Para além disso, sempre que for considerado necessário para facilitar a compreensão ou sustentar a reflexão crítica, serão também abordados aspetos técnicos, tecnológicos ou operacionais.

Para melhor estudar este fenómeno, irá proceder-se também à análise de um caso de estudo. Para esta investigação optou-se por orientar o foco da nossa análise para a utilização dos UAS, por parte dos Estados Unidos da América, no combate ao terrorismo.

Neste sentido, é fulcral a delimitação clara do estudo de caso a efetuar nas várias dimensões. Assim, em seguida é apresentada a limitação no espaço e no tempo.

O combate ao terrorismo levado a cabo pelos EUA verifica-se em várias frentes. No entanto, para esta dissertação, optou-se por estudar a utilização de UAS no Paquistão, desde o atentado terrorista de 11 de setembro de 2001 até à atualidade, período temporal que inclui as administrações dos Presidentes Bush e Obama. Apesar da presença dos primeiros UAS no Paquistão só se ter iniciado em 2004, é importante começar a análise com os atentados terroristas que terão estado na sua origem. A justificação da opção por este caso de estudo será aprofundada no capítulo respetivo.

Não obstante, para que seja possível obter uma visão do conjunto, será necessária uma compreensão histórica do que conduziu à realidade atual, pelo que o período temporal da análise a desenvolver terá que equacionar a influência de acontecimentos diversos que podem situar-se em contextos históricos e geográficos diferenciados.

Revisão da Literatura

A temática em estudo – a revolução tecnológica no século XXI, evidenciada pela crescente utilização de UAS – tem estado presente no ambiente militar há já bastante tempo, como foi referido anteriormente. No entanto, recentemente adquiriu uma importância acrescida, devido ao aumento de capacidades que proporcionou aos diversos atores internacionais. Em particular, a utilização de UAS veio alterar de forma considerável o paradigma tecnológico militar, o que, associado ao evoluir da tecnologia, que trouxe novas capacidades a esta tipologia de armamento, possibilitou que o seu emprego também aumentasse. Assim, as áreas de pesquisa científica também evoluem com o desenvolvimento dos UAS (Demir; Cicibas; Arica; 2015).

Com o objetivo de analisar o estado da arte, efetuou-se uma pesquisa bibliográfica, tanto na *internet* como em Centros de Documentação e Bibliotecas físicas. Na *internet* destaca-se as bases de dados da EBSCOhost. Em suporte físico, destacam-se a Biblioteca de Ciências Militares Aeronáuticas e a Biblioteca do Instituto da Defesa Nacional (IDN).

Como exemplo ilustrativo, mas não exaustivo do que se considera o panorama científico atual relacionado com a temática em análise e o objeto de estudo selecionado, apresentam-se em seguida o que se consideram ser os autores mais relevantes e pertinentes nesta investigação, bem como as suas principais obras.

A nível de armamento autónomo, onde se incluem os UAS, é de evidenciar a obra de P. W. Singer, em especial o livro *Wired for War* (2009), e a de Armin Krishnan, em particular o seu livro *Killer Robots* (2009), onde são abordados os principais desafios desta tipologia de armamento para o sistema internacional. A nível de estudos de carácter Humanitário, é de relevar o trabalho da *Human Rights Watch*, quer a nível de armamento autónomo, quer a nível da utilização de UAS em situações de combate.

Com o foco mais específico em UAS, existem diversos autores que merecem destaque, cada um com a sua área de especialidade. Sobre os desafios éticos e legais desta tipologia de armamento, é de destacar o trabalho de Hitomi Takemura, *Unmanned Aerial Vehicles: Humanization from International Humanitarian Law* (2014), e de várias organizações internacionais, nomeadamente diversos relatórios Organização das Nações Unidas (ONU) e da Cruz Vermelha. Acerca da autonomia e automatização, uma das obras mais relevantes é a de Hopcroft, Burchat e Vince, *Unmanned Aerial Vehicles for Maritime Patrol: Human Factors Issues* (2006). Um dos autores com maior foco a nível da influência internacional dos UAS é Zenko, nas diversas obras que tem publicadas, em especial o livro que publicou com Sarah Kreps – *Limiting Armed Drone Proliferation* (2014).

Relativo à utilização dos UAS na luta contra o terrorismo, é importante referir alguns repositórios de dados estatísticos e de informações, bastante exaustivos, da utilização operacional destes sistemas – o do *The Bureau of Investigative Journalism* e o da *New America Foundation*. Alguns dos autores que fizeram uma análise mais exaustiva do caso de estudo do Paquistão são Deegan, *Unmanned Aerial Vehicles: Legitimate Weapon Systems or Unlawful Angels of Death?* (2014), Hall, *Help Wanted: American Drone Program Needs Multifaceted Support to be Effective* (2014), Shaw, *The Rise of the Predator Empire: Tracing the History of U.S. Drones* (2014), Mazhar e Goraya, *Drone War against Pakistan: An analytical study* (2011).

No panorama nacional, é de destacar o trabalho do Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM), em particular o do Tenente Coronel João Vicente, com inúmeros artigos e livros publicados, quer a nível nacional quer a nível internacional, sobre estas questões, dos quais se destaca a obra *Guerra Aérea Remota* (2013).

Esta lista não é de todo exaustiva, existem muitas mais obras dedicadas a esta matéria. A análise, com maior pormenor, destes e outros contributos, será feita ao longo da dissertação. No entanto, as que aqui foram referidas espelham o estado da arte atual do conhecimento científico nesta área do Saber.

Tendo em conta tudo o que anteriormente já houve oportunidade de referir, e na sequência da revisão da literatura que foi possível levar a cabo, considera-se relevante avançar com este estudo, na expectativa de que o mesmo possa contribuir

para acrescentar conhecimento científico, principalmente no panorama nacional, nesta matéria – nomeadamente no que se refere às vulnerabilidades e potencialidades da revolução tecnológica do séc. XXI, em particular nos UAS. Por exemplo, no contexto das teorias das Relações Internacionais, na sua relação com a teoria do poder aéreo e da estratégia, e nos desafios internacionais por estes levantados, designadamente em termos éticos, legais e de relações entre atores internacionais.

Conceptualização Operacional

Na produção de um trabalho científico, e para evitar imprecisões e falta de coerência, torna-se necessário definir e enquadrar de forma clara os conceitos centrais. A análise desta temática numa perspetiva das relações internacionais “necessita, como todos os domínios da investigação e do ensino, de certos conceitos operacionais que ajudem a delimitar as fronteiras com outros ramos do saber” (Moreira, 2002, p. 70). Ainda, “a operacionalização de conceitos básicos permite a constituição de um léxico e de uma sintaxe próprios das RI, acentuando a evidência e o reconhecimento do respetivo processo de autonomização científica e situando a disciplina académica das RI no contexto mais vasto das Ciências Sociais” (Santos, 2007, p. 121).

Este processo não é mais do que uma construção abstrata que visa possibilitar a compreensão do real. No entanto, esta construção não exprime todos os aspetos da realidade em questão, mas antes foca-se apenas no essencial para a investigação, tratando-se, portanto, de uma “construção-seleção”. Assim, a conceptualização operacional representa muito mais do que apenas apresentar definições simples passíveis de se encontrarem num dicionário, mas antes devem inspirar-se numa ideia teórica e traduzi-la numa linguagem precisa e operacional (Quivy; Campenhoudt, 2008).

A revisão conceptual do tema tem como principal objetivo demarcar os pontos cruciais dos conceitos utilizados, clarificando quaisquer ambiguidades que possam

surgir. Assim, a conceptualização operacional contribui para uma investigação mais rigorosa ao garantir uma linguagem precisa e claramente definida, para que possa ser compreendida, de forma semelhante, por qualquer leitor.

No seguimento do que foi exposto anteriormente, julga-se ser importante definir operacionalmente os conceitos apresentados em seguida:

Revolução Tecnológica

As revoluções tecnológicas encontram-se entre os fenómenos com mais influência na humanidade. Contudo, estas apresentam um conjunto de desafios. Em primeiro lugar, a qualquer revolução costuma estar associada uma grande imprevisibilidade dos seus impactos a longo prazo. No entanto, devido ao seu foco, as revoluções tecnológicas têm a capacidade de, não só alterar profundamente as condições materiais da nossa existência, mas também de remodelar as conceções culturais e, possivelmente, até mesmo a própria natureza humana (Bostrom, 2006).

Revolução tecnológica pode ser definida, ainda que de forma um pouco vaga, como uma mudança dramática, ocorrida num curto espaço de tempo, motivada pela introdução de uma nova tecnologia (Bostrom, 2006). Neste sentido, pode considerar-se que ela é composta de sistemas tecnológicos interconectados, tal como os sistemas tecnológicos são constituídos por inovações individuais interligadas entre si. Por esta razão, uma revolução tecnológica pode ser definida como *“a set of interrelated radical breakthroughs, forming a major constellation of interdependent technologies; a cluster of clusters or a system of systems”* (Perez, 2009, p. 8).

O que distingue uma revolução tecnológica de uma coleção de sistemas tecnológicos e justifica a sua classificação como revolução são duas características básicas. Primeiro, tem de existir uma forte conexão e interdependência de todos os sistemas participantes nas suas tecnologias e mercados. Segundo, tem que possuir a capacidade de transformar de forma profunda a sociedade em que está inserida (Perez, 2009). Assim, considera-se que o armamento autónomo, e em particular os UAS, constituem uma verdadeira revolução tecnológica, já que se enquadram numa

evolução da tecnologia militar, e demonstram ter a capacidade de alterar a natureza dos conflitos.

Globalização

Atualmente, a compreensão da globalização, assume um papel de extrema importância na compreensão do estilo de vida internacional. Apesar de ser um termo empregue no quotidiano e encarado como algo presente no dia-a-dia, representando desde o mercado financeiro até à *Internet*, é um conceito de difícil explicação nas Relações Internacionais. Tal é evidenciado por Susan Strange quando descreve globalização como “*a term which can refer to anything from the internet to a hamburger*” (Strange, 1996, p. xiii).

No seu sentido literal, a globalização é o processo de transformação de fenómenos locais em fenómenos globais. Processo este que une as pessoas numa única sociedade, funcionando em conjunto. É, portanto, uma combinação de forças económicas, tecnológicas, socioculturais e políticas. (Stearns, 2010)

“No âmbito Sociológico, ele é utilizado para designar o processo segundo o qual a informação, as imagens, e os bens/produtos originários de uma nação em particular ou de uma zona do planeta entram numa corrente global através, por exemplo, do crescente número de empresas transnacionais, do desenvolvimento da televisão por satélite e, mais recentemente, dos avanços associados à utilização da *internet*” (Balão, 2014, p. 17).

Apesar de nem todos os teóricos concordarem com a definição de globalização, a maioria concorda que esta é de vital importância para compreender a vida internacional global (Weber, 2010).

Inteligência Artificial

Inteligência artificial enquanto ramo do conhecimento pode ser descrita como a ciência que procura conseguir dotar máquinas, habitualmente computadores digitais, da capacidade de desempenhar tarefas normalmente desempenhadas por mentes humanas (Gregory, 1987). Paralelamente, enquanto tecnologia, pode ser descrita como sendo constituída por sistemas capazes de gerar comportamentos adaptativos para cumprir objetivos numa grande variedade de ambientes incertos (Fogel, 1995).

Assim, é possível identificar vários atributos fundamentais da inteligência artificial. Primeiro, é uma propriedade que só existe quando um sistema é capaz de interagir com o ambiente em que está inserido. Depois, está relacionada com a aptidão de um sistema em ser bem-sucedido no cumprimento de um objetivo. Por último, depende da capacidade de um sistema em se adaptar a diferentes objetivos e ambientes (Legg; Hutter, 2007).

“Viewed narrowly, there seem to be almost as many definitions of intelligence as there were experts asked to define it. Viewed broadly, however, two themes seem to run through at least several of these definitions: the capacity to learn from experience, and adaptation to one’s environment” (Gregory, 1987, p. 376).

Armamento Autónomo

Um sistema de armamento autónomo é definido pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América como:

“A weapon system that, once activated, can select and engage targets without further intervention by a human operator. This includes human-supervised autonomous weapon systems that are designed to allow human operators to

override operation of the weapon system, but can select and engage targets without further human input after activation.” (US DoD, 2012, p. 13-14)

No entanto, esta definição é bastante limitadora em relação ao armamento autónomo em análise nesta dissertação. Assim, durante este estudo vão ser equacionados também os sistemas de armas que, embora não tenham a capacidade para, uma vez que sejam ativados, conseguir selecionar e atacar alvos sem mais nenhuma intervenção humana, retiram, de forma significativa, o operador humano, da equação. Estão incluídos, portanto, sistemas remotamente controlados.

Assim, os sistemas de armas autónomos distinguem-se dos restantes por eliminarem, totalmente ou em parte, a componente humana da sua operação.

Por conseguinte, estes sistemas apresentam o potencial de transformarem toda a estrutura dos conflitos, de uma maneira nunca antes observada noutras inovações tecnológicas anteriores (University of Pennsylvania Law School, 2014).

UAS

Existem várias nomenclaturas, que embora sejam muitas vezes encaradas como sinónimos e utilizadas de forma permutável, representam conceitos diferentes. Nesta operacionalização do conceito, procurar-se-á explicar os diferentes conceitos e apresentar os vários conceitos que os representam.

Um *Unmanned Aerial System* (UAS), ou um Sistema Aéreo não Tripulado utilizando a designação portuguesa, é um sistema de armas que incorpora, entre outros componentes, aeronaves que não transportam nenhum tripulante⁹. A estas aeronaves, dá-se o nome de *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), ou Veículo Aéreo não Tripulado (JAPCC, 2010). É importante referir que nem todos os UAV têm armamento, apenas uma pequena minoria. A estas aeronaves não tripuladas equipadas com armamento dá-se o nome de *Unmanned Combat Aerial Vehicle*

⁹ Este conceito será abordado de forma mais detalhada ao efetuar-se a caracterização atual desta tecnologia no capítulo II desta dissertação.

(UCAV) (Takemura, 2014). Aos UAV dos grupos IV ou V¹⁰ dá-se o nome de *Remotely Piloted Aircraft* (RPA) (USAF, 2014a). Curiosamente, o termo mais utilizado nos media, mais presente na opinião pública e até ocasionalmente utilizado na literatura científica – *Drone* – refere-se a aeronaves não tripulada que têm como propósito servir como alvos em missões de treino, quer de outras aeronaves quer de artilharia antiaérea (Fowler, 2014).

Motivação e Pertinência

Atualmente, é difícil consultar notícias sem nos depararmos com uma referência a UAS. No entanto, *“It is a bit of a mystery, however, because despite this pervasiveness of drones in the news there are relatively few scholarly efforts to rigorously and comprehensively cover the issues that flow from their use”* (Crosston, 2014, p. i).

Apesar de estes sistemas oferecerem uma grande variedade de capacidades que não existem noutras plataformas, o uso de UAS apresenta um conjunto de dilemas complexos e de difícil resolução para as chefias militares e políticas. À medida que estas tecnologias vão sendo desenvolvidas, compreender as ramificações do seu emprego em combate torna-se crítico (Lacinski, 2015).

Manifesta-se, assim, a grande importância de olhar e refletir sobre esta temática. Atualmente, começa a produzir efeitos não apenas ao nível das estratégias dos estados envolvidos, mas também ao nível da estabilidade da diplomacia a nível global.

No quadro nacional, o Conceito Estratégico de Defesa Nacional reflete a necessidade do enfoque nas marcadas transformações que o ambiente internacional sofreu desde a viragem do milénio, com novos condicionamentos e crescente instabilidade e imprevisibilidade, afirmando que “os EUA e a Europa são parceiros estratégicos fundamentais, nomeadamente no quadro da OTAN”, sendo a aliança

¹⁰ As diferentes classificações de UAS vão ser abordadas, mais adiante, em capítulo próprio, neste documento.

com ambos “imprescindível, não só para a segurança transatlântica, como para a estabilidade da ordem internacional” (MDN, 2013, p. 13).

A nível pessoal, a motivação surge de forma intrínseca e extrínseca. Numa perspetiva individual o interesse que motivou o ingresso na Força Aérea Portuguesa está intimamente ligado com a temática em estudo. Numa perspetiva organizacional, enquanto mestrando na área de Relações Internacionais do curso de Ciências Militares Aeronáuticas, numa instituição de ensino superior público militar, esta investigação assume particular relevância neste contexto institucional, na medida em que aborda questões do ambiente internacional atual e futuro, com ecos intimamente ligados às questões de segurança e defesa a nível global, em especial na área de atuação da Força Aérea.

Em suma, considera-se que a atualidade e pertinência da temática abordada possibilita uma exploração diversificada que permite que esta dissertação possa contribuir, ainda que de forma muito modesta, com valor acrescentado para o conhecimento científico no âmbito desta temática e, sobretudo, no contexto das Relações Internacionais em articulação com a Geopolítica, a Geoestratégica, e as questões relacionadas com a Segurança & Defesa (sem que constitua objeto de estudo desta dissertação a operacionalização destes conceitos e ou a discussão em torno dos mesmos).

Panorâmica

Para concretizar os objetivos de trabalho expostos anteriormente a presente dissertação divide-se em quatro partes principais: Introdução, Nota Metodológica, quatro capítulos principais e Conclusão. Como complemento, seguem-se a Bibliografia e os Anexos.

Deste modo, na primeira parte, expõe-se uma breve introdução ao assunto em estudo. Esta secção divide-se em sete pontos, em que cada um procura focar elementos concretos da dissertação. Primeiro é apresentado um enquadramento

contextual, seguido do âmbito da sua realização, a delimitação do objeto de estudo, revisão de literatura e a conceptualização operacional. É ainda explicada a motivação que levou à escolha deste empreendimento, bem como os fatores que lhe conferem relevância. Por fim, apresenta-se uma panorâmica geral de toda a dissertação.

Da segunda parte constam as diretrizes metodológicas que orientam toda a realização do trabalho a desenvolver. Esta secção apresenta e explica o método utilizado para que esta dissertação se possa assumir como detentora de validade científica. Nesta secção encontra-se ainda a pergunta de partida – fio condutor da investigação, e as hipóteses de trabalho – proposições que se pretendem confrontar.

Na terceira parte, constituída pelos capítulos principais desta dissertação, procura-se cumprir com os objetivos indicados na segunda secção e analisar as hipóteses de trabalho propostas, com o objetivo de apurar a sua validade.

No primeiro capítulo será apresentado um enquadramento teórico ao nível da teoria das relações internacionais, da geopolítica, estratégia, tática e poder.

No segundo capítulo é efetuada a caracterização do armamento autónomo. Numa primeira fase será analisado o estado atual desta tecnologia e as perspetivas de evolução, bem como a sua autonomia. Depois, efetuar-se-ão algumas considerações éticas e jurídico-normativas.

No terceiro capítulo serão discutidas e problematizadas as consequências, para o sistema internacional, resultantes da utilização desta tipologia de armamento.

No quarto capítulo será analisado o caso de estudo – a utilização, por parte dos Estados Unidos da América, dos UAS no combate ao terrorismo.

Por fim, na quarta parte, são apresentadas as conclusões e considerações finais deste estudo. Com as conclusões, procura-se ir ao encontro da pergunta de partida, elaborando a sua resposta, através da sua confrontação com a análise que se fez nos capítulos centrais, assim como a demonstração das hipóteses de trabalho em estudo. Deste modo, e ainda que possam não possuir um carácter inovador, as conclusões retiradas constituir-se-ão como resultado academicamente válido e

contribuirão para o avanço e ou a consolidação do conhecimento científico já existente.

Nota Metodológica

Com o objetivo de desenvolver a verificação empírica e validar a investigação por forma a conferir um carácter científico e aceitação no domínio das relações internacionais, a metodologia assume-se como uma das componentes mais importantes desta dissertação, enquanto princípio orientador de toda a pesquisa. Consequentemente, é necessária uma preparação rigorosa, orientada por um conjunto de normas específicas, adaptadas ao modelo metodológico adotado.

Sendo a investigação “um conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenómeno” (Sampieri, 2013, p.30), torna-se necessário definir uma metodologia de trabalho, pois só assim é possível direcionar o trabalho de pesquisa através de modelos e técnicas eficientes, que vão ao encontro tanto do objeto de estudo quanto das hipóteses de trabalho. Devido à complexidade deste projeto, é necessária uma planificação rigorosa e bem delineada, que conduza a um plano de ação específico e concreto que permita a conclusão, com sucesso, da investigação. O objetivo deste plano de ação é “proporcionar um modelo de verificação que permita contrastar factos e teorias” (Vilelas, 2009, p. 101) e assume a forma de “uma estratégia ou de um plano geral que determina as operações necessárias para fazê-lo” (Vilelas, 2009, p. 101).

A escolha do método que mais se adequa torna-se, fundamentalmente, um processo criativo por parte do investigador. Assim, de seguida procura-se explicar qual o método de abordagem, a natureza da investigação e o tipo de estudo aplicados. Existem vários métodos de abordagem à investigação. De entre eles, destacam-se os enfoques quantitativo e qualitativo. É importante ressaltar que “ambos os enfoques empregam processos cuidadosos, metódicos e empíricos em seu esforço para gerar conhecimento” (Sampieri, 2013, p. 30). É necessário efetuar uma reflexão cuidadosa para apurar o método que mais se adequa aos objetivos da análise que se pretende realizar, tendo sempre em consideração os sinais ou indícios fornecidos pelo próprio objeto em estudo.

Segundo a abordagem quantitativa, tudo pode ser quantificável, ou seja, é possível traduzir em números todas as opiniões e informações, para que possam ser analisadas e classificadas. O objetivo é a apresentação e a manipulação numérica de observações com vista à descrição e à explicação do fenómeno em estudo (Vilelas, 2009).

Em oposição, a abordagem qualitativa considera que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números. Remete-se então para uma análise interpretativa, não numérica, das observações, que tem como objetivo a descoberta de explicações subjacentes e de modos de inter-relação (Vilelas, 2009).

Apesar das diferenças evidentes entre estas duas abordagens, estas podem ser “complementares e adequadas para minimizar a subjetividade e aproximar o pesquisador do objeto de estudo, respondendo às principais críticas das abordagens qualitativa e quantitativa” (Vilelas, 2009, p. 114), quando utilizadas isoladamente. Nesta investigação irá optar-se, então, por uma abordagem mista, que combine as visões quantitativa e qualitativa.

À opção por esta abordagem que se considera mais rica, vai juntar-se uma análise que com ela se vai articular, de natureza dedutiva, uma vez que “A metodologia dedutiva consiste em, a partir de uma teoria conhecida, procurar a confirmação ou infirmação de hipóteses previamente definidas” (Vilelas, 2009, p. 115).

Ou seja, este estudo partirá de uma observação geral, que abrange diversos âmbitos e domínios interdisciplinares, nomeadamente, nas áreas das relações internacionais, da geopolítica e estratégia em articulação com preocupações centradas no domínio securitário. Numa segunda fase, avançará para uma análise mais detalhada, já centrada em questões consideradas de especial relevo, como a defesa e os desafios transnacionais que se colocam no sistema internacional. Estes objetos serão, por conseguinte, explorados com mais detalhe e profundidade, conjugados com a importância da revolução tecnológica considerando a análise do seu impacto no século XXI, nomeadamente através dos UAS.

Face à abordagem e natureza metodológica deste estudo, optou-se por recorrer a uma tipologia descritiva. Desta maneira, procura-se conhecer as características e aspetos de maior relevo de um determinado fenómeno e estabelecer relações entre variáveis. Pode então fazer-se uma análise mais pormenorizada a partir da recolha de dados e descrever o fenómeno em estudo enquadrado no seu contexto e ambiente. Assim, é possível aumentar o conhecimento das características e dimensão de um problema, retirar ilações ou fazer previsões, obtendo-se uma visão mais completa e abrangente (Vilelas, 2009).

A etapa da observação é composta por um conjunto de operações através das quais o modelo de análise é sujeito ao teste dos factos e confrontado com dados observáveis. Ao longo desta fase são reunidas numerosas informações, que serão, posteriormente, sistematicamente analisadas (Quivy; Campenhoudt, 1998).

No entanto, esta observação terá sempre que se basear num conjunto de técnicas e procedimentos com validade científica. No caso desta investigação, os principais procedimentos técnicos serão um estudo bibliográfico e um estudo de caso.

O estudo bibliográfico assenta em material já publicado, na sua maioria livros, artigos de publicações periódicas e material disponível na Internet. “A pesquisa bibliográfica permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenómenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente; principalmente quando o problema de investigação requer dados muito dispersos pelo espaço” (Vilelas, 2009, p. 124).

Já o estudo de caso foca-se no estabelecimento de semelhanças entre situações para que seja possível a obtenção de uma base de generalização, justificando-se, com frequência, a generalização de um caso para o outro. Para uma aplicação correta deste procedimento é necessário considerar três fatores: a natureza do fenómeno a ser investigado, o conhecimento pretendido e a capacidade de ser generalizado. Na metodologia do estudo de caso, é importante centrar a pesquisa na resposta às questões do “como?” e do “porquê?”, pois estas questões conduzem a uma análise evolutiva (Vilelas, 2009).

É neste sentido que se irá proceder à análise da utilização, por parte dos Estados Unidos da América, dos UAS no combate ao terrorismo, tomando como caso de estudo, a sua utilização no Paquistão por parte dos EUA. Este caso de estudo, para além de ser extremamente relevante para a presente investigação, retrata uma problemática extremamente atual, cuja influência ultrapassa em larga escala a sua área de operação e os atores internacionais que nela são intervenientes. Na sequência dos resultados desta análise espera-se conseguir retirar algumas ilações acerca da problemática em estudo, e que, eventualmente, as mesmas possam ser passíveis de virem a ser aplicadas à realidade nacional em geral e da Força Aérea Portuguesa em particular.

Em suma, e dando continuidade ao exposto anteriormente, a aplicação de uma metodologia clara e precisa conduz a uma abordagem do objeto de estudo de forma rigorosa e eficiente.

Subsequentemente, e seguindo o curso da investigação acima descrito, procurar-se-á analisar a temática em estudo através da prossecução dos seguintes objetivos específicos em seguida enumerados:

- Contextualizar o objeto de estudo numa perspetiva histórico-evolutiva em articulação com os princípios da estratégia e do poder aéreo e enquadrá-lo na revolução tecnológica em curso;
- Caracterizar a realidade atual do armamento autónomo, em particular dos UAS;
- Problematizar as vulnerabilidades e potencialidades, consequentes da utilização de UAS, para o sistema internacional;
- Estudar a utilização, por parte dos Estados Unidos da América, dos UAS no combate ao terrorismo.

Com o objetivo de orientar e dar forma à investigação, e tendo em consideração as linhas de pesquisa acima referidas, dá-se continuidade ao método científico através da elaboração de uma pergunta de partida, que servirá de vetor diretor.

Formulação da Pergunta de Partida

A variedade de questões que podem ser colocadas neste projeto de investigação é ainda muito elevada pelo que se torna necessário definir claramente o caminho a seguir. Para isso, e com o objetivo de conferir articulação e servir de fio condutor a toda a investigação, é importante a formulação de uma pergunta de partida.

A pergunta de partida tem importância, na medida em que é a melhor forma de enunciar o objeto do trabalho de investigação. Esta pergunta ou ideia visa exprimir, tanto quanto possível, aquilo que o investigador pretende saber, clarificar ou entender melhor. De acordo com Sampieri, as ideias constituem o “primeiro contacto que temos com a realidade que será pesquisada ou os fenómenos, eventos e ambientes que serão estudados” (Sampieri, 2013, p. 51).

Tendo em mente o referido anteriormente e aprofundando o objeto de estudo, formulou-se a seguinte pergunta de partida:

Que desafios internacionais surgem associados à popularização da utilização de armamento autónomo pelos atores internacionais?

Uma vez formulada a pergunta de partida, pode então prosseguir-se a investigação no sentido de procurar responder-lhe. Nesse sentido, é preciso apresentar hipóteses de trabalho traduzidas numa linguagem e forma que as habilite

a conduzir o trabalho sistemático de recolha e análise que deve seguir-se (Quivy; Campenhoudt, 1998).

Hipóteses de Trabalho

Uma hipótese é um pressuposto ou diretriz que necessita de ser verificado, ou seja, é uma proposição provisória que prevê uma relação entre dois termos, conceitos ou fenómenos, consoante os casos (Quivy; Campenhoudt, 1998).

Sampieri considera as hipóteses como sendo uma indicação do que estamos à procura ou a tentar comprovar, definindo-as como “explicações provisórias sobre o fenómeno pesquisado”, devendo ser formuladas como proposições (Sampieri, 2013, p. 113). Muitas vezes, uma hipótese não é mais que um simples palpite ou proposição hipotética sobre a existência de uma relação entre conceitos, estando sujeita a uma verificação com o decorrer da investigação. Tem o intuito de ser testada através de diferentes vias de modelos de análise, podendo sugerir ou provar teorias. É em torno da hipótese que se conduz de forma ordeira e rigorosa uma investigação, traduzindo igualmente o início de um espírito crítico, aventureiro e intelectual, através da sede pela sabedoria e pelo conhecimento.

No entanto, é importante não basear a nossa hipótese em preconceitos influenciados pela cultura ou meio social, sob o risco de não trazer elementos novos de compreensão e de conhecimento, retirando relevância e pertinência à investigação (Quivy; Campenhoudt, 1998).

No fundo, as hipóteses de trabalho constituem os eixos centrais de uma investigação, apresentando-se como proposições que respondem à pergunta de partida (Quivy; Campenhoudt, 1998).

Em função do explicitado, e tendo em conta os requisitos que deverão estar presentes numa hipótese coerentemente formulada, no âmbito desta investigação apresentam-se as seguintes:

HP 1: Os UAS estão a seguir um percurso histórico semelhante ao da aviação tripulada no contexto da teoria do poder aéreo.

HP 2: A utilização de UAS levanta desafios de ordem legal e ética.

HP 3: A crescente utilização de armamento autónomo poderá tornar-se num fator potenciador da componente conflitual das relações internacionais.

(página intencionalmente deixada em branco)

Capítulo I – Globalização e Revolução Tecnológica no Contexto das Relações Internacionais

Com o objetivo de melhor enquadrar este estudo, e para que seja possível um entendimento pleno da importância desta temática para o Sistema Internacional, é necessário primeiro explorar um pouco a teoria das Relações Internacionais.

O estudo das Relações Internacionais enquanto disciplina começou com o objetivo de procurar responder à pergunta: porque é que os estados entram em guerra uns com os outros? Este estudo concretizou-se em diversas teorias que, posteriormente, deram corpo teórico e científico àquilo que hoje se conhece sob a designação “Relações Internacionais” (Strange, 1994).

Até ao século XIX, ainda não havia um grande esforço para dar resposta a este tipo de interrogações, já que se considerava que, pelo menos no âmbito do sistema internacional, as causas da guerra eram evidentes. Os estados, enquanto atores internacionais com soberania absoluta, tinham toda a legitimidade para entrar em guerra sempre que dela tirassem proveito. A interpretação predominante à época partia do pressuposto de que a guerra era iniciada com base numa simples análise custo-benefício. Ora, se essa é a razão, é razoável assumir que, à medida que os custos potenciais aumentarem em relação aos potenciais benefícios, o número de conflitos armados deverá diminuir (Brown; Ainley, 2012).

No início do século XX, aparentava estar a ocorrer uma transformação neste domínio, na medida em que: “Para as sociedades modernas e industrializadas, as vantagens da conquista parecem insignificantes em comparação com os custos que a guerra acarreta – morte e destruição em grande escala, possibilitadas por novas armas, o colapso de uma economia mundial interdependente, instabilidade e convulsões políticas” (Brown; Ainley, 2012). Assiste-se, nesta época, a um dos principais exemplos de como a evolução da tecnologia altera, de forma drástica, o paradigma dos conflitos, e até mesmo das próprias Relações Internacionais.

Com a Primeira Guerra Mundial, e os subsequentes conflitos durante o século XX, ficou provado que a guerra era efetivamente desastrosa, não só para quem a

iniciava, como também para todos os atores que, direta e ou indiretamente, nela acabavam por se ver envolvidos. Os resultados são sobejamente conhecidos – milhões de mortos, regimes derrubados e instabilidades económicas profundas. No entanto, estas consequências, que eram tidas como um desfecho bastante provável pelos intervenientes, não foram suficientes para a prevenir e evitar. Assistiu-se aqui, a uma aparente tentativa de refutação do argumento e da lógica do custo-benefício acima enunciada, mas Brown e Ainley (2012) consideram que, na verdade, nada mudou¹¹. A teorização do século XX sobre as relações internacionais ter-se-á iniciado, precisamente, com as tentativas de justificar a existência deste conflito, com vista a evitar que algo com a mesma escala pudesse voltar a suceder (Jackson; Sorensen, 2010).

O que se verificou foi que a análise de custo-benefício referida anteriormente foi feita. Contudo, apesar dos custos enormes que se previam, cada Estado acreditava que estava a agir em autodefesa e em defesa dos valores em que acreditava. Para explicar esta aparente dissonância, a reação imediata à Primeira Guerra Mundial foi a culpabilização individual de certas personalidades que, devido dos cargos que ocupavam (que os colocavam numa posição de poder enquanto decisores políticos), assumiram e protagonizaram uma maior responsabilidade e relevância durante este conflito (Jackson; Sorensen, 2010).

No entanto, rapidamente se verificou que esta era uma resposta inadequada às causas da guerra. Apesar de existir uma grande dose de responsabilidade individual, existiam também características intrínsecas do sistema de relações internacionais em vigor que contribuíram para esta situação, pelo que era necessária uma análise mais cuidada e abrangente, para o que, efetivamente, era um problema complexo (Brown; Ainley, 2012). Esta consciencialização veio inaugurar o estudo, de forma mais aprofundada e rigorosa, das Relações Internacionais que se mantém nos dias de hoje (Santos, 2007). É neste contexto que surge o internacionalismo liberal nas Relações Internacionais.

¹¹ Na verdade, as explicações com base na relação custo-benefício continuam a ser consideradas tão válidas na atualidade como no séc. XIX.

I.1. Internacionalismo Liberal

Em 1918, o presidente dos Estados Unidos da América, Woodrow Wilson, professor universitário de ciência política e assumido pensador liberal, proferiu um discurso ao Congresso, e no âmbito do qual apresentou em catorze pontos um programa para atingir um mundo seguro para a democracia (Jackson; Sorensen, 2010). Neste discurso, Wilson manifesta-se contra o imperialismo e assume-se empenhado em lutar por uma ordem mundial que busque garantir um mundo mais seguro para viver e mais convidativo à paz mundial. Para isso propõe que *“a general association of nations must be formed under specific covenants for the purpose of affording mutual guarantees of political independence and territorial integrity to great and small states alike”* (Wilson, 1918).

Esta teoria do Internacionalismo Liberal apresentou uma explicação em duas partes dos antecedentes da Primeira Guerra Mundial, assim como algumas diretrizes para que estes não se voltassem a repetir. O primeiro aspeto analisado foi a política interna. Um dos princípios basilares da ideologia liberal é que os cidadãos não querem a guerra, sendo a explicação para a sua existência a vontade de líderes militaristas ou autocratas que não respeitam a vontade geral ou o bloqueio, por sistemas antidemocráticos, multinacionais ou imperiais, das legítimas aspirações de um Estado à sua própria nacionalidade. A resposta imediata que daí advém é a promoção de sistemas políticos democráticos e do princípio da autodeterminação nacional. A segunda componente do liberalismo prende-se com a crítica às instituições internacionais anteriores a 1914. A principal é que uma comunidade internacional desregulada e anárquica não era favorável para as perspetivas de paz. Esta conduzia a um sistema de alianças não sancionadas o que, por sua vez, incitava as nações a orientar a sua ação de uma forma não regulada por parlamentos ou assembleias (não respeitavam a representação democrática indireta do povo). Ou seja, o único mecanismo para evitar a guerra era o equilíbrio de poder. O que se considerava indispensável era a formação de uma nova estrutura institucional para as relações internacionais – uma Sociedade das Nações – que implementasse princípios renovados nas relações interestatais (Brown; Ainley, 2012).

O objetivo desta instituição seria proporcionar e regular a paz mundial que as nações procuravam, sem êxito, encontrar ao abrigo do velho sistema de equilíbrio de poderes. Para o atingir, atuou-se segundo um princípio de autodeterminação e segurança coletiva, ou seja, cada país garantiria a segurança de todos os outros, não havendo assim necessidade de se recorrer a expedientes como as alianças. Estes eram considerados os elementos fundamentais para a prevenção de um novo conflito mundial (Vieira, 2014, p. 495-496).

I.2. Realismo

Até à década de 1930, subsistiu a esperança de que um novo e melhor sistema de relações internacionais pudesse despontar. No entanto, e como é do conhecimento geral, essa expectativa não se concretizou. Ao analisar as ideias que deram origem ao internacionalismo liberal, tornam-se evidentes os obstáculos com que esta abordagem se deparou nesta década. Por um lado, a maior parte das crises que ocorreram foram provocadas por regimes que chegaram ao poder por meios “quase democráticos”¹² e permaneceram no poder através da mobilização do apoio popular¹³ (Brown; Ainley, 2012; Jackson; Sorensen, 2010). Por outro lado, acontecimentos como a invasão italiana da Etiópia, e posteriores reações dos membros da Sociedade das Nações, expuseram falhas significativas na ideologia liberal, na medida em que se colocava o dilema: evitar a guerra ou condenar violações na legalidade. Gradualmente, foram emergindo novas ideias, ainda que algumas já tivessem sido defendidas por pensadores anteriores a 1914 (Brown; Ainley, 2012).

O Internacionalismo Liberal foi considerado irrealista (tendo sido mesmo designado, posteriormente, idealismo ou utopismo por outros autores) (Moreira, 2002) e foi apresentada, em oposição, uma abordagem Realista. O argumento essencial desta abordagem é que a doutrina liberal da harmonia de interesses não

¹² O regime Nazi de Hitler na Alemanha e o regime fascista de Mussolini na Itália.

¹³ Não houve eleições na Alemanha depois de 1933, mas tudo indica que para que tenha havido um apoio claro e maioritário durante a guerra.

reflete a verdadeira realidade das relações internacionais. Antes, o ponto de partida deve ser o oposto: o sistema internacional é marcado por um profundo conflito de interesses entre estados (Jackson; Sorensen, 2010). Como um dos atributos do mundo é a escassez, é impossível que todos os estados tenham, simultaneamente, o nível de riqueza que desejariam. Por isso, os estados que o conseguem querem mantê-lo e, para isso, fomentam “políticas de lei e ordem para tentar ilegalizar o recurso à violência” (Brown; Ainley, 2012). Os estados com menos recursos, por outro lado, desejam aumentar a sua riqueza, pelo que tendem a não aceitar, de forma tão favorável a lei “porque é a lei que os mantém onde estão, sob o domínio dos ricos” (Brown; Ainley, 2012, p. 55). A política tem de se basear numa compreensão desta situação. Assim, “os realistas lidam com o mundo como ele é realmente, os utopistas como gostariam que fosse” (Brown; Ainley, 2012, p. 55).

Segundo a perspectiva realista, o Estado é a entidade central e principal ator das relações internacionais. O postulado teórico fundamental do realismo é que a sobrevivência do Estado nacional constitui a finalidade última da governação desenvolvida pelo aparelho do poder (Morgenthau, 1948). Assim, *“in a hostile environment the acquisition of power is the proper, rational and inevitable goal of foreign policy. International politics, indeed all politics, is thus defined as a struggle for power. Power in this sense is conceptualized as both a means and an end in itself”* (Evans; Newnham, 1998, p. 36).

Neste sentido, o realismo descreve a sociedade internacional como sendo fundamentalmente anárquica, onde as relações entre os estados são maioritariamente conflituais e resumem-se à luta pelo poder e pela sobrevivência do Estado soberano. “O poder adquire, assim, o estatuto de variável independente, de fator explicativo essencial da decisão política e de elemento de escolha racional determinante dos comportamentos dos Estados” (Santos, 2007, p. 243).

O realismo político assenta em seis princípios formulados por Hans Morgenthau e em seguida sumarizados Victor Marques dos Santos:

1. “As relações políticas obedecem a regras objetivas, intrinsecamente inerentes à natureza humana e independentes das preferências dos indivíduos.”

2. “A premissa central do Realismo é a evidência demonstrada pela história, de que os dirigentes políticos pensam e atuam em termos de interesse definido como um poder, o que pressupõe a conflitualidade endêmica e a instabilidade próprias de um ambiente relacional anárquico.”
3. “As RI caracterizam-se pela luta pelo poder e as políticas externas defendem a sobrevivência e a integridade dos Estados como interesse nacional de prioridade absoluta.”
4. “A moral de responsabilidade deve prevalecer sobre a moral de convicção, sendo a moralidade dos Estados na sua defesa do interesse nacional, diferenciada da moralidade das relações interpessoais.”
5. “O Realismo político não significa a identificação dos valores morais de um Estado com valores morais universais, logo, reconhece-se que cada Estado pode ter valores e princípios morais próprios.”
6. “A preservação da autonomia da esfera política implica que a avaliação das ações deva submeter-se prioritariamente a critérios de efeitos de consequências da decisão política sobre o poder do Estado” (Santos, 2014, p. 442).

A aceitação destes princípios tem origem na priorização do interesse nacional enquanto se relativiza os valores humanistas. Contudo, esta desvalorização da moral e da ética não equivalem a um desprezo total de valores morais ou de uma ética ou normatividade internacionais. Aliás, ao corresponder o interesse nacional com os princípios éticos e morais, a defesa destes interesses na comunidade internacional é justificada e sai reforçada (Santos, 2014).

I.3. Diplomacia e Política Externa

Um autor clássico do realismo foi Henry Kissinger, um influente político e diplomata Americano. À semelhança dos restantes realistas clássicos, Kissinger baseou a sua obra no princípio do interesse nacional e na supremacia ilimitada dos

Estados no sistema internacional. Nas suas palavras, “Na ordem internacional emergente, o nacionalismo ganhou um novo alento. As nações procuram mais frequentemente satisfazer os próprios interesses do que seguir um princípio de generosidade, competiram mais do que cooperaram” (Kissinger, 1996, p. 12).

A este esforço estratégico de um Estado para “ordenar os fatores de poder que o caracterizam, por forma a agregar os seus interesses, objetivos, valores, decisões e ações tomadas e as regras do ordenamento internacional que deseja ver implementadas, compondo as linhas de orientação e ação estratégicas desenvolvidas fora das suas fronteiras territoriais, tanto a nível bilateral quanto multilateral, tanto em situações de cooperação quanto de conflito” (Patrício, 2014, p. 407) atribui-se a designação de política externa.

“Quase como por uma lei natural qualquer, em cada século parece emergir um país com o poder, a vontade e o ímpeto intelectual e moral para moldar todo o sistema internacional de acordo com os próprios valores” (Kissinger, 1996, p. 12). Os principais exemplos foram a França liderada pelo cardeal Richelieu, no século XVII, que é considerada a origem da perspectiva das relações internacionais alicerçadas no estado-nação e tendo como propósito último o interesse nacional (Kissinger, 1996); a Grã-Bretanha, no século XVIII, onde se assistiu pela primeira vez a um sistema de equilíbrio de poder como uma constante na diplomacia europeia durante os dois séculos que se seguiram; no século XIX, primeiro a Áustria de Metternich, responsável pelo Concerto da Europa, e depois a Alemanha de Bismarck assumiram o papel de fiel da balança e controlaram o sistema internacional (Moreira, 2002). A partir do século XX, nenhum ator internacional tem imposto a sua vontade no seio do sistema internacional de forma tão preponderante como os Estados Unidos da América (EUA). “Nenhuma sociedade tem insistido tão firmemente na inadmissibilidade de intervenção de outros países nos seus assuntos internos ou defendido tão veementemente a aplicabilidade universal dos seus valores. Nenhuma nação tem sido tão pragmática na sua conduta diplomática quotidiana ou tão ideológica na perseguição das suas convicções morais históricas. Nenhum país tem sido tão relutante em comprometer-se no estrangeiro, mesmo ao empreender alianças e acordos de alcance sem precedentes” (Kissinger, 1996, p.11).

Enquanto o poder do Estado esteve separado do poder religioso, estes estavam em permanente competição. Na Europa ocidental, este conflito provocou o constitucionalismo e a separação de poderes que estão na base das democracias modernas. Com isto surgiu um novo par de conceitos – a *raison d'état* e do equilíbrio de poder. Cada um destes conceitos dependia um do outro (Kissinger, 1996). A *raison d'état* afirmava que a segurança e a sobrevivência do Estado justificam todos os meios usados para as assegurar, ainda que à custa da religião, moral e costumes, e sempre que estejam em risco deve agir-se com urgência, brutalidade e secretismo (Pinto, 2014). O equilíbrio de poderes é um princípio regulador do sistema internacional, resultante da existência de vários Estados de força substancialmente equivalente, onde nenhum se consegue sobrepor aos restantes, e que tem como efeito a diminuição, tanto da capacidade de um Estado dominar outro, como da amplitude dos conflitos. Deste equilíbrio resulta, não a paz perpétua, mas a estabilidade e a moderação. Assim, a ordem internacional não está dependente de nenhuma autoridade supranacional, mas antes emerge, de forma indireta, da ação de cada Estado que, ao perseguir os próprios interesses, contribui para o progresso geral e assegura a segurança coletiva, ao mesmo tempo que estimula o desenvolvimento e crescimento de todos os outros, para que cada um assegure a sua liberdade de escolha e garanta a sobrevivência da própria democracia (Mendes, 2014). Posteriormente, a França perdeu relevância na comunidade internacional em detrimento da Alemanha. Esta alteração é evidenciada pela substituição da expressão francesa *raison d'état* pela palavra alemã *Realpolitik*, no entanto o seu significado manteve-se inalterado (Kissinger, 1996).

À exceção deste período da história Europeia, a forma mais predominante de governo foi o império, pelo que se pode concluir que sistema de equilíbrio de poderes não constitui a forma natural das relações internacionais, como muitas vezes se pode assumir. Uma característica dos impérios é que estes “não estão interessados em funcionar dentro de um sistema internacional, aspiram a ser o sistema internacional” (Kissinger, 1996, p. 14). Dois exemplos são os Estados Unidos, no continente americano, e a China, ao longo de quase toda a sua história no continente asiático, o que se reflete na forma com conduziram as suas políticas externas

Até ao final do século XX, a América “tinha o poder de fazer com que o mundo se ajustasse à sua concepção de relações internacionais” e “parecia que estavam destinados a moldar o mundo conforme as suas preferências” (Kissinger, 1996, p. 12). Como já foi referido, os Estados Unidos da América sempre estiveram numa posição de potência isolada na comunidade internacional em que estiveram envolvidos. Até às duas guerras mundiais apenas colheu os benefícios do equilíbrio de poder instalado na Europa, sem nunca ter participado nas suas manobras. Tal atitude nas suas relações internacionais é evidente no discurso inaugural do Presidente John F. Kennedy, *“Let every nation know, whether it wishes us well or ill, that we shall pay any price, bear any burden, meet any hardship, support any friend, oppose any foe to assure the survival and the success of liberty”* (Kennedy, 1961). No período da guerra fria os EUA viram-se envolvidos num conflito ideológico, político e estratégico com a União Soviética, durante o qual o mundo funcionou segundo um princípio bipolar, bem diferente de um sistema de equilíbrio de poder, onde não existia a ambição de se estar a lutar por um bem comum (Kissinger, 1996).

Atualmente, a realidade é diferente. Pela primeira vez, Os Estados Unidos não têm a capacidade de se isolar do sistema internacional ou mesmo de o dominar. Assistiu-se ao desenvolvimento dos restantes países, tendo alguns atingido o nível de grandes potências mundiais, pelo que Estados Unidos não estão em condições de insistir na concretização imediata da totalidade dos seus objetivos. Mas antes têm de alcançar os seus intentos de forma faseada, sendo cada um deles uma mistura de “valores americanos e de necessidades geopolíticas” (Kissinger, 1996, p. 12-13). Por isso, é cada vez mais importante reavaliar e melhorar os instrumentos de política externa, nomeadamente as forças armadas, para que se tornem o mais eficientes possível, sem, contudo, comprometer a eficácia.

É também de notar a interdependência que as componentes militar e económica passaram a partilhar. “No período do pós-guerra fria, esses vários elementos ficam mais congruentes e mais simétricos. O relativo poder militar dos Estados Unidos vai gradualmente entrar em decadência. A ausência de um adversário bem definido produzirá uma pressão interna para que os recursos sejam dirigidos para outras prioridades – um processo que já começou” (Kissinger, 1996, p. 16). Este fenómeno é evidente ao analisar-se situações como a diminuição

progressiva da presença americana na Base Aérea das Lajes, nos Açores, por exemplo.

Mas não é só um ator como os EUA que tem de alterar as suas políticas externas. Ao deixar de existir apenas uma única ameaça, e à medida que cada país analisa os perigos segundo a sua perspectiva, os estados que mais confiaram a sua segurança e soberania à proteção americana serão forçados a desempenhar um papel mais pró-ativo para garantir a sua própria sobrevivência. Assim, é razoável assumir que se esteja a caminhar, mais uma vez, para um sistema internacional renovado, baseado no equilíbrio. É expectável que estas alterações se verifiquem tanto no campo militar como económico, apesar de serem mais pronunciadas neste último, onde a “predominância americana já está a entrar em declínio e onde se tornou mais seguro desafiar os Estados Unidos” (Kissinger, 1996, pp. 16-17).

Fenómenos como a globalização e a revolução tecnológica, nos seus diversos aspetos, trouxeram novas tecnologias que aumentaram a capacidade de decisão rápida que se impõe nos tempos atuais. Por outro lado, existem novos desafios e problemas, como é o caso do terrorismo internacional. Começam a emergir no seio do sistema internacional novos atores não estatais, violentos e sem fronteiras geográficas ou rostos definidos. A violência associada a esta nova realidade internacional exige da diplomacia uma especialização em novas áreas de conhecimento que até aqui assumiam uma relevância inferior, como por exemplo a gestão de crises, que ocupa um lugar importante nas suas atividades (Jesus, 2014).

“O sistema internacional do século XXI será caracterizado por uma aparente contradição: por um lado fragmentação, por outro, globalização crescente” (Kissinger, 1996, p. 17). A ordem mundial em construção terá mais em comum com o sistema europeu de estados dos séculos XVIII e XIX do que com a organização rígida do mundo durante a guerra fria. Ao mesmo tempo, as relações internacionais são hoje, pela primeira vez, verdadeiramente globais. Existem vias de comunicação verdadeiramente instantâneas; o funcionamento da economia mundial é simultâneo em todo o planeta. Por outro lado, surgiram uma série de problemáticas que só podem ser resolvidas numa base global, como a proliferação de armas de destruição maciça, as alterações climáticas, a explosão demográfica, o envelhecimento da população e a interdependência económica. (Kissinger, 1996).

I.4. Geopolítica e Geopolítica Crítica

Uma reflexão importante, em termos de assuntos internacionais, indispensável na análise do exercício da predominância global americana, como atrás já foi mencionado, é a geopolítica. *“Napoleon reportedly once said that to know a nation’s geography was to know its foreign policy”* (Brzezinski, 1997, p. 37). No entanto é preciso que cada Estado tenha a capacidade de se adaptar às novas realidades de poder.

Apesar da geopolítica ser um ramo de conhecimento distinto das Relações Internacionais, ambas estudam os processos da esfera internacional, pelo que têm alguns pontos em comum (Katehon, 2016).

Apesar de poder ser considerada inocente, a geografia do mundo não segue uma ordem natural. Esta é o resultado de uma história recheada de conflitos entre autoridades pelo poder de organizar, ocupar e administrar territórios (Ó Tuathail, 2005).

Os estados-nação ainda se assumem como os atores base do sistema internacional. Apesar de já não existir uma divisão clara do mundo em duas superpotências mundiais centradas em duas ideologias contrastantes, o que reduziu a componente emocional em torno da política mundial e das restrições ao uso da força introduzidas pelo armamento nuclear, as relações mundiais não deixaram de ser dominadas por competição ao nível do território, ainda que de forma bem mais contida do até aqui. As mais valias geográficas ainda fazem parte da definição das prioridades externas de uma nação e o tamanho do território controlado permanece como um grande critério de estatuto e poder (Brzezinski, 1997). Mesmo nesta década é possível identificar políticas expansionistas de alguns atores internacionais, quer estatais, quer não estatais.

Os princípios basilares da geopolítica clássica no contexto da exploração europeia partiam da ambição de estudar o mundo na sua completude, composto por

partes distintas, mas que estavam claramente identificadas e classificadas numa hierarquia de regiões e espaços. A sua interpretação do sistema político internacional assumia que este estava assente na competição permanente entre estados pela posição de supremacia. Por isso, tinha como objetivo proporcionar algum controlo deste sistema através da sua compreensão e explicação. A interpretação de que desta tentativa adveio, tornou-se num fundamento para as políticas imperiais e colonialistas, nomeadamente ao identificar certas regiões como bárbaras ou selvagens, que precisavam de um controlo colonial para desenvolverem ou civilizarem as suas populações. Juntamente com estas políticas culturais, surgiu um mapeamento do mundo que o catalogava quer em termos dos recursos naturais passíveis de serem explorados, como ouro, madeira, marfim, terras cultiváveis, café, borracha, entre outros; quer em termos de recursos humanos para mão de obra barata (Flint, 2012).

À semelhança de muitos outros intelectuais da altura, estes académicos abordaram o estudo da cena mundial com uma atitude natural, a *“philosophical approach to reality grounded in Cartesian perspectivalism”* (Ó Tuathail, 2005, p. 17). Uma abordagem única às relações internacionais. *“In simple terms, the world is taken to be a reality that exists “out there,” separate from the consciousness of the intellectual”* (Ó Tuathail, 2005, p. 17).

Sintetizando, a geopolítica clássica é uma abordagem que procura adotar uma perspetiva objetiva e global, mas na realidade, não passa de uma iniciativa de elites compostas, maioritariamente, por homens caucasianos de países predominantemente, embora não exclusivamente, ocidentais com o objetivo de promover uma agenda política particular. A geopolítica clássica caracteriza-se, sobretudo, por visualizar a utilidade da Geografia posta ao serviço do Estado e dos seus interesses (Flint, 2012).

Com o fim da Guerra Fria, assistiu-se, de forma gradual, a uma mudança de paradigma e abordagem na geopolítica. *“Particularistic and parochial yet nevertheless hegemonic, Cold War geopolitics was always too simplistic a cartography to capture the heterogeneity and irreducible complexity of world politics in the second half of the twentieth century”* (Ó Tuathail; Dalby, 2002, p. 1).

No entanto, a força da retórica da Guerra Fria acabava por representar e ou ser, mesmo, a sua franqueza ideológica. Conseguia simplificar os assuntos internacionais, reduzindo as suas indeterminações e resumindo movimentos complexos e orgânicos da história, encarando-os simplesmente numa perspetiva de “nós contra eles”, que opunha o ocidente capitalista com o leste comunista. Esta forma de considerar o Sistema Internacional tinha vários atrativos. Por um lado, dotava as elites estratégicas de instrumentos para construir um discurso que as promovesse nas suas carreiras burocráticas nas áreas militares, industriais e académicas criadas pela Guerra Fria. Por outro, fornecia às figuras políticas situações onde se evidenciava o seu sentido de estado, determinado e pragmático, tiradas reconfortantes e facilmente aplaudidas, e um modelo funcional de *gamesmanship*¹⁴ (Dictionary.com, s.d.) nos assuntos internacionais. Por último, proporcionava à população uma ilusão, gratificante e facilmente reconhecível, de heróis e vilões a lutar pelo destino do mundo em locais obscuros e exóticos por todo o planeta (Ó Tuathail and Dalby, 2002).

Os geopolíticos críticos empregaram instrumentos de decomposição/desconstrução dos discursos para retomarem a análise dos anteriores geopolíticos clássicos e expuseram aquilo que consideravam ser as suas parcialidades e agendas políticas próprias. Isto deu origem a uma nova geração de académicos que se identificavam como geopolíticos, mas que se definiam em oposição à escola clássica da geopolítica (Flint, 2012).

A Geopolítica Crítica nasceu do trabalho de um número de académicos das áreas da Geografia e das Relações Internacionais que, desde a segunda metade do século XX, tinham como objetivo investigar a geopolítica como uma prática social, cultural, e política, e não como uma realidade evidente e legível da política mundial (Ó Tuathail and Dalby, 2002).

A teoria geopolítica crítica é composta de duas premissas. A primeira é que no âmbito da geopolítica não é possível separar o intelectual do político. Desde a

¹⁴ Uso de métodos duvidosos ou aparentemente impróprios, mas que não são ilegais. Normalmente são práticas de manipulação de pessoas ou eventos por forma a ganhar vantagem ou superar oponentes ou adversários. Pode ser considerado em oposição ao desportivismo.

sua origem que a geopolítica serviu o estadismo ¹⁵, geralmente de nações específicas. No entanto, fazia-o sob um ponto de vista supostamente objetivo. Esta contradição é bastante problemática e prejudica toda a abordagem “oferecida” por esta ciência, na medida em que, desse modo, ela apenas confirmava as intuições do investigador. *“What we knew kept the geopolitical treadmill turning indefinitely. We could never be surprised. We could never see that there was a native point of view that might be worth taking seriously. There was no possibility of searching for communalities and common understandings. We came, we knew, we conquered”* (Agnew, 2003, p. 125).

A segunda é que a construção da visão geopolítica moderna não foi um processo singular. Apesar dos conceitos e princípios básicos se terem mantido praticamente constantes, o resultado final sofreu um número de alterações importantes à medida que o mundo político que pretendeu analisar e retratar também mudou (Agnew, 2003).

A crítica à geopolítica clássica é representada na obra de Gearóid Ó Tuathail e Simon Dalby (2002) em cinco argumentos apresentados em seguida:

1. A geopolítica, que enquadra todas as práticas de política externa, não é uma escola específica de estadismo. Uma forma de a entender melhor é encará-la como práticas espaciais, tanto materiais como conceptuais, do estadismo em si. Consequentemente, o estudo da geopolítica crítica tem de assentar nas mitologias culturais particulares do Estado;
2. A geopolítica crítica testemunha a pluralidade inquestionável do espaço e da multiplicidade de possíveis construções políticas desse mesmo espaço. Assim, presta especial atenção tanto ao desenhar das fronteiras como às atuações que caracterizam o dia a dia dos estados. Ao contrário da geografia e geopolítica clássicas, o objeto de investigação contempla tanto as fronteiras materiais, no limite dos estados, como as fronteiras conceptuais, que separam a segurança do interior com a anarquia exterior;

¹⁵ Do inglês statecraft.

3. A geopolítica não é uma singularidade, mas uma pluralidade. Uma pluralidade de práticas representacionais que estão difusas pelas sociedades. Ainda que não negue a noção convencional da geopolítica como a prática do estadismo pelos políticos, a geopolítica crítica complementa-a com uma percepção da geopolítica como um fenómeno social e cultural alargado;
4. O estudo da geopolítica nunca pode ser politicamente neutro. A geopolítica crítica é uma forma de geopolítica que procura romper com a perspetiva objetivista encontrada na geopolítica clássica e na prática da política externa em geral, e assumir-se como um conhecimento situado e interpretativo;
5. Ao conceptualizar a geopolítica como um raciocínio situado, esta abordagem também procura teorizar as circunstâncias sócio-espaciais e tecno-territoriais mais alargadas do seu próprio desenvolvimento e uso. Historicamente, o objeto da geopolítica sempre se centrou nos estados e nas suas sociedades, nas redes tecnológicas e na sua relação com a territorialidade. A própria geopolítica é, em parte, responsável pelo desejo de criar a disposição mais acertada para cada entidade nos estados e sociedades através da utilização de certas tecnologias de visualização (como a cartografia) e ciências sociais (como a geografia), a implementação de certas redes tecno-territoriais (vias ferroviárias, vias rodoviárias, media nacional e agora autoestradas digitais de informação), a implementação de certas reformas governamentais (uniões aduaneiras, reformas de taxas alfandegárias, programas orçamentais militares), e a prossecução por certas estratégias militares e tecnológicas (desenvolvimento militar, linhas estratégicas de comunicação, perímetros defensivos e bases estratégicas).

“Cold War geopolitics may be dead, but struggles over space and power are more important than ever in a world of globalizing economies and instantaneous information” (Ó Tuathail and Dalby, 2002, p. i)

“Os EUA procuram a todo o custo impedir que o centro de poder global se desloque. Para isso, apostam numa política externa centrada no poder militar,

sobretudo no âmbito na NATO” (Balão, 2014, p. 473). Para isso, concentram-se em grande parte no desenvolvimento de novas tecnologias militares, o que lhes permite estarem em clara vantagem tecnológica, tanto comparado com aliados, como comparado com adversários (Mahnken, 2006), o que lhes confere um modo muito particular de conduzir a guerra. Torna-se claro que os avanços tecnológicos vieram introduzir assimetrias no campo de batalha.

I.5. Estratégia e Poder Aéreo

Chegados a este ponto da reflexão, considera-se relevante destacar que toda esta tendência de assimetria militar “expressa a eficácia limitada do combate convencional contra o poder avassalador das forças militares americanas. E em nenhum outro domínio essa superioridade é mais avassaladora do que no Poder Aéreo” (Vicente, 2013, p. 41).

Mas, antes de avançarmos para a discussão do fator de poder aéreo, e uma vez que a opção pelo mesmo, quer em termos de desenvolvimento, quer em termos de utilização resulta da existência de uma estratégia, importa operacionalizar o conceito.

Assim, apesar das múltiplas propostas de operacionalização, opta-se aqui pela definição de estratégia apresentada pelo General Abel Cabral Couto, o principal mestre da estratégia contemporânea e refundador da escola estratégia portuguesa, que a considera dependente da política quando a define como “a ciência e a arte de desenvolver e utilizar as forças morais e materiais de uma unidade política ou coligação, a fim de se atingirem objetivos políticos que suscitam, ou podem suscitar, a hostilidade de uma outra vontade política” (Couto, 1988, p. 209).

A aplicação da estratégia militar ao meio aeronáutico é feita segundo a teoria do poder aéreo que, segundo a doutrina NATO, o poder aéreo é definido como “*the ability to use air capabilities to influence the behaviour of actors and the course of events*” (AJP-3.3, 2016, p. LEX-5).

No entanto, esta definição é insuficiente. Para que seja possível alcançar uma compreensão plena da teoria do poder aéreo, é necessário conhecer primeiro o seu passado – quais eram as suas capacidades e limitações, bem como a sua evolução ao longo do tempo. Assim, é necessário abordar a história, teoria e estratégia do poder aéreo para se conseguir compreender o seu estado atual.

Desde o seu nascimento, no início do século XX, até ao tempo presente, a aviação não parou de se desenvolver, sendo exploradas cada vez mais e mais capacidades, o que justifica a possibilidade de afirmação de uma nova dimensão estratégica que já se tem mostrado determinante para o sucesso das campanhas militares. No entanto, por muito potencial que tenha uma tecnologia, é necessária a capacidade para conseguir transferi-la para o campo de batalha. Para isso, tem existido algum debate sobre a sua melhor utilização (Pinto, 2003).

Assim, a evolução do poder aéreo pode dividir-se em três fases – a primeira, a *Criação*, aconteceu durante as décadas de 1920 e 1930, quando surgiram os primeiros visionários que procuraram utilizar o poder aéreo para além do campo de batalha; a segunda, a *Perda*, iniciou-se com os bombardeamentos nucleares de Hiroxima e Nagasáqui e durou até ao final da década de 1980, início da década de 1990, onde se deu uma preponderância extrema à componente nuclear do poder aéreo em detrimento do bombardeamento estratégico convencional; e a terceira, a *Recuperação*, que começou no início da década de 1990 e continua até à atualidade, tendo sido possível assistir-se à reintrodução do bombardeamento estratégico (Olsen, 2016).

Durante a Primeira Guerra Mundial, ficou demonstrado o potencial militar do poder aéreo. No início, foram utilizados em missões de reconhecimento e observação e correção do tiro de artilharia, ou seja, como suporte à campanha terrestre. No entanto, com a exploração do meio aéreo pelos dois lados em contenda, surgiu a necessidade do abate de aviões inimigos, o que deu origem ao combate aéreo. Mais tarde, chegou-se à conclusão que, ao limitar o emprego do poder aéreo em missões de reconhecimento, não se estava a fazer um uso completo do seu potencial. Assim, nasceu mais uma missão desempenhada pelo poder aéreo, o bombardeamento de longo alcance de efeito estratégico, desta vez

independente do apoio às tropas de superfície e da campanha terrestre (Santos, 2011).

Foi por esta altura, e durante o período entre Guerras, que começaram a surgir as primeiras ideias e as primeiras tentativas de formular doutrina específica para aplicar o poder aéreo, fazendo uso pleno das suas capacidades, tendo estas sido aplicadas posteriormente, na Segunda Guerra Mundial. Estas primeiras visões e teorias, que constituíram a assim designada Escola Clássica do Poder Aéreo, não sobreviveram impunes à validação da experiência. No entanto, estes primeiros esforços doutrinários foram os percussores das teorias modernas do poder aéreo, que ainda hoje partilham muitos elementos com os seus antecessores desta altura. Os teóricos clássicos do poder aéreo foram Douhet (1869-1930), Trenchard (1873-1956), Mitchell (1879-1936) e de Seversky (1894-1974), que defendiam vários princípios que tinham de ser tidos em conta no emprego do poder aéreo (Santos, 2011):

- O aparecimento do poder aéreo revolucionou a guerra e a arte militar, pelo que se constitui como um fator decisivo na estratégia militar;
- A moral da população é instável e será aniquilada pelo ataque aos centros populacionais, através do bombardeamento dos meios de produção e sustentação logística, para destruir a estrutura da sociedade;
- Assim, a guerra será total e violenta;
- O poder aéreo é uma força estratégica pois pode realizar dois tipos de operações básicas – a destruição dos meios inimigos de fazer a guerra e o bloqueio do inimigo nas três dimensões;
- O poder aéreo é um instrumento eminentemente ofensivo de potencial incomparável, que só poderá ser derrotado pelo poder aéreo;
- Por isso, a conquista e manutenção do domínio do ar é um objetivo permanente, essencial e indispensável para todas as operações militares, e deve ser perseguido, primariamente, através da destruição das suas instalações em terra e indústrias relacionadas, e não pelo combate aéreo, pelo que uma aviação equilibrada deve ser constituída

por sensivelmente dois terços de bombardeiros e um terço de caças, e só depois se deve dirigir as ofensivas para alvos de superfície;

- A unidade e centralização do Comando e Controlo é indispensável para uma utilização racional do poder aéreo que permita cumprir a sua missão, pelo que deve constituir um ramo independente. Como apenas um Piloto Aviador militar consegue ter uma visão correta do papel do poder aéreo, é a estes que devem ser entregues estas funções;
- O poder aéreo é a arma por excelência devido às suas características, sendo superior ao poder aéreo e naval, visto que apenas este é uma força estratégica;
- É necessário existir uma cooperação entre ramos, devendo o papel das forças de superfície ser defensivo, destinando-se a manter uma frente e prevenir um avanço inimigo;

Podemos observar que começou a existir um distanciamento gradual em relação à utilização tática do poder aéreo e à crescente utilização estratégica, dando-se uma grande importância ao bombardeamento estratégico como forma de evitar as guerras de atrição, tão características da Primeira Guerra Mundial. Estas missões particulares de conquista da superioridade aérea e bombardeamento estratégico motivaram a criação de forças aéreas independentes. As operações da Segunda Guerra Mundial vieram confirmar alguns destes princípios, e invalidar outros. Assim, por um lado, foram reforçadas as ideias da necessidade de superioridade aérea na condução das operações e da importância do bombardeamento estratégico. Por outro, a noção de que o bombardeamento aéreo era exclusivamente ofensivo e só podia ser derrotado pelo poder aéreo foram refutadas pela necessidade de defender o território de bombardeiros inimigos e pelo surgimento das capacidades antiaéreas. Para além disso, a ideia de que os bombardeamentos estratégicos resultariam numa rápida perda da moral das populações e levariam à capitulação foi negada pela vontade e determinação dos cidadãos em resistir ao domínio pela força (Santos, 2011). Mas o principal legado da Segunda Guerra Mundial para o poder aéreo veio dos bombardeamentos atómicos, que marcaram o advento da era nuclear.

Após a Segunda Guerra Mundial, e com o advento da Guerra Fria, os EUA, líderes mundiais em termos militares e de poder aéreo, dividiram o comando em duas partes – o comando estratégico e o comando tático. O comando estratégico lidava com a ameaça do Pacto de Varsóvia, através de bombardeamento estratégico nuclear, e o comando tático, com uma dimensão claramente inferior, lidava com a superioridade aérea e apoio aéreo. Assim, o bombardeamento convencional perdeu relevância. Durante este período, os principais estrategistas eram oriundos do meio acadêmico civil, pelo que possuíam pouca experiência militar, muito embora a natureza do poder aéreo não tenha sofrido alterações com a chegada do nuclear. No entanto, surgiram novos conceitos desta nova realidade. Com o armamento nuclear, passou a estar ao alcance de um Estado a destruição total de outro. Num mundo bipolar onde as duas principais potências dispunham desta capacidade, isto significou que existia um equilíbrio ténue, providenciado pela destruição mútua assegurada em caso de um ataque nuclear. Por isso, o conceito fundamental da estratégia nuclear era a dissuasão, a ideia de que um Estado não atacaria o outro para evitar desencadear um escalar de violência que, certamente, conduziria à destruição completa dos dois (Olsen, 2016).

Perante a ameaça nuclear, e tendo em conta a impossibilidade de se entrar em conflito direto, surgiram alguns Conflitos de Baixa Intensidade, dos quais é possível retirar algumas ilações interessantes. Um exemplo bastante positivo da utilização do poder aéreo durante esta fase aconteceu pouco depois do fim da Guerra, com a criação da ponte aérea de Berlim. Com o bloqueio dos acessos aos setores de Berlim controlados pelo ocidente por parte da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), foi criada uma ponte aérea para abastecer a cidade, que nunca sofreu interferência soviética devido à ameaça nuclear. Assim, demonstrou-se que é possível utilizar o poder aéreo de forma não violenta, e que este, por si só, pode ser utilizado para concretizar os objetivos políticos estabelecidos. Foi igualmente evidenciada a importância e o valor do transporte aéreo estratégico (Santos, 2011).

Outro exemplo, embora menos favorável, foi a Guerra do Vietname. Durante este conflito, orientou-se a estratégia segundo um princípio de coerção – o esforço para influenciar um ator através do uso gradual da força. Esta estratégia revelou-se infrutífera, já que o limite do Vietname estava fora da intensidade do uso de força

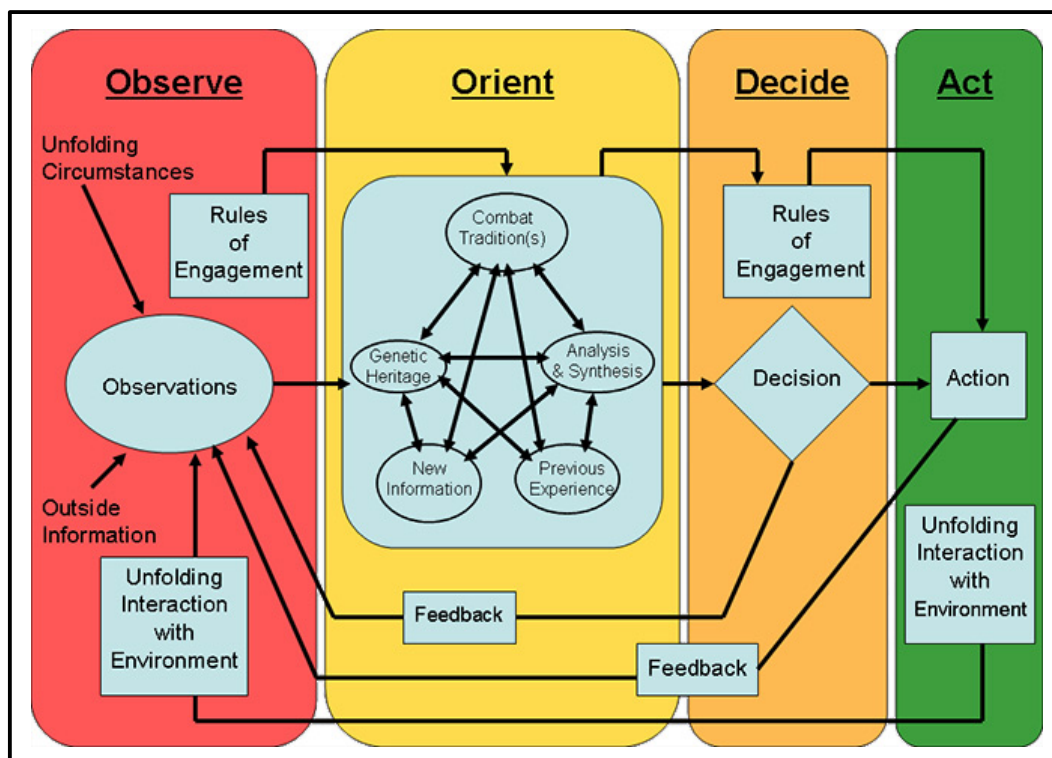
que os EUA estavam dispostos a empregar. Como o conceito de bombardeamento estratégico convencional não era valorizado e o bombardeamento nuclear não era opção, os papéis de interdição aérea e apoio aéreo das tropas no solo ganharam relevância, ou seja, assistiu-se a uma sobreposição do comando tático ao comando estratégico. Outro erro cometido foi, por um lado, a microgestão do conflito por parte do poder político, que fazia sentido de um ponto de vista político, mas não de um ponto de vista militar; além de que se verificava uma grande dispersão na cadeia de comando. Em suma, o grande problema dos EUA no Vietname parece ter sido, sobretudo, a deficitária compreensão da natureza do conflito em causa. Existia uma grande desconexão entre os objetivos políticos, a estratégia militar e a tática utilizada, o que se afigurou como um grave constrangimento ao uso eficaz do poder aéreo. Por isso, apesar de disporem de um poderio militar claramente superior, saíram derrotados do conflito, ainda que não tivessem perdido nenhuma batalha. Assim, a Guerra do Vietnam tornou-se num exemplo do que não se deve fazer na utilização do poder aéreo. Como resultado, assistiu-se a um significativo retrocesso doutrinário em matéria de poder aéreo, tendo este voltado a ser integrado na doutrina do poder terrestre, que defendia como princípio básico que os conflitos são decididos no campo de batalha, através do combate. Ou seja, assistiu-se a uma crise de identidade da USAF, que deixou de ter uma doutrina estratégica própria sobre como empregar o poder aéreo (Olsen, 2016).

Com o fim da Guerra Fria, e a secundarização do poder nuclear como força estratégica que lhe seguiu, o poder aéreo aproxima-se de novo da ideologia política, militar e estratégica que predominava anteriormente, voltando a assumir-se como um meio primordial para as operações de projeção de força exigidas pelo novo contexto internacional. A importância desta visão estratégica renovada do poder aéreo, assente nos desenvolvimentos tecnológicos e nos ensinamentos e experiência obtidos nos períodos anteriores, conduziram ao surgimento de novas teorias baseadas em conceptualizações mais pragmáticas e reais. Assim, surge, mais uma vez, a necessidade de construir doutrina estratégica nova (Pinto, 2003).

Neste âmbito, destacam-se os pensamentos e reflexões de John Boyd e John Warden, que, em conjunto, representam uma viragem fundamental na evolução do poder aéreo. As duas teorias partilham o objetivo de derrotar o inimigo pela paralisia estratégica. A paralisia estratégica tem como objetivo incapacitar o inimigo em três

dimensões – física, mental e moral – sendo uma opção que pretende desabilitar o inimigo, não destruí-lo. No entanto, cada uma oferece percursos diferentes para a atingir. A teoria de Boyd defende que o objetivo da campanha militar é a criação e manutenção de um status quo altamente ameaçador para o inimigo e a quebra da sua capacidade de adaptação, paralisando-o e forçando-o a aceitar uma decisão que traga vantagem. Para isso, é necessário penetrar no ciclo de observação, orientação, decisão e ação (OODA), e constrangê-lo, de forma a que o próprio ciclo fique mais curto e o do inimigo mais longo. Assim, criar-se-ia desordem, e diminuir-se-ia a sua capacidade e vontade de resistir, afetando-se a liderança e controlo sobre o país sem ser necessária a destruição da economia (Santos, 2011).

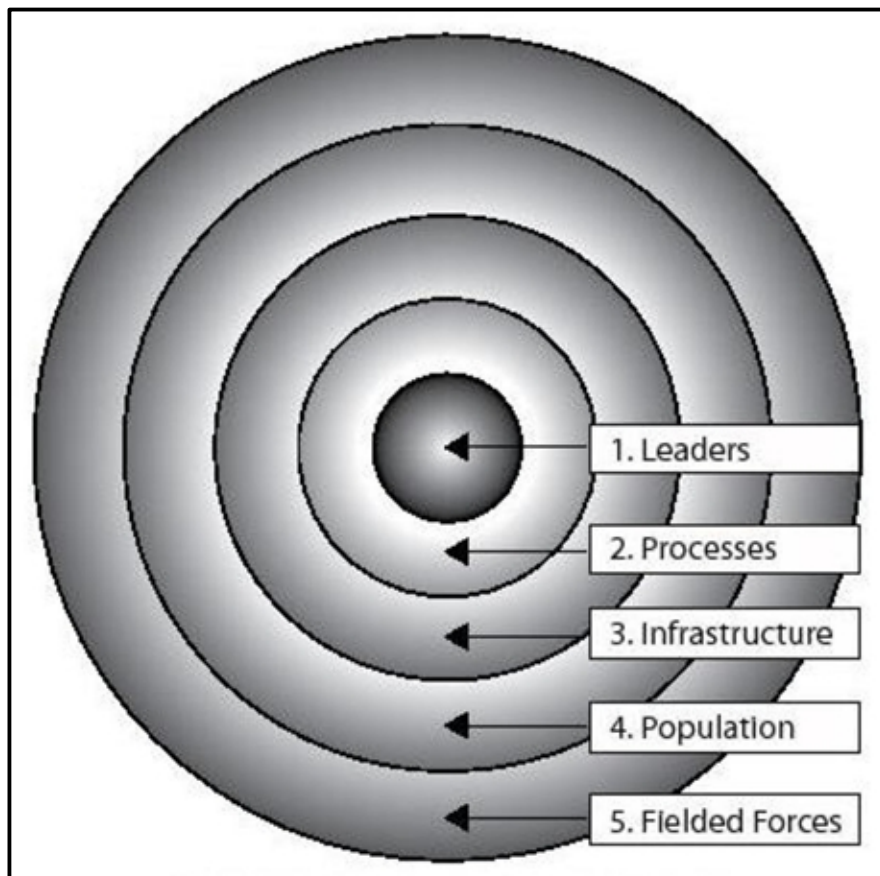
Figura 1 – Ciclo OODA



Fonte: VanSlambrouck, 2012.

A teoria de Warden, por outro lado, considera o inimigo como um sistema, pelo que é necessário compreender como este funciona, para que seja possível determinar como é desejável que fique. Para Warden, todos os sistemas estão organizados em cinco componentes – liderança, órgãos essenciais, infraestruturas, população e um mecanismo de defesa – pelo que construiu um modelo baseado em cinco anéis (Warden, 2011):

Figura 2 – Cinco Anéis de Warden



Fonte: Warden, 2011, p. 67.

Após a compreensão deste modelo, é necessário determinar os centros de gravidade cuja alteração conduza à mudança pretendida de forma tão direta quanto possível. Nesta seleção, deve dar-se primazia aos anéis mais centrais em detrimento dos da periferia, pois são os que oferecem um retorno maior. Após esta seleção, deve decidir-se o melhor método de ataque para cada alvo, atacando-os de seguida, de forma paralela e simultânea. A utilização do poder aéreo é, apenas, como uma de muitas possibilidades (Warden, 2011). A grande vantagem desta teoria é a de que pressupõe a existência de um fio condutor que relaciona os objetivos políticos com a estratégia militar necessária para os alcançar, e esta, por sua vez, com os meios táticos mais apropriados para a concretizar.

A teoria do poder aéreo, como descrita nas escolas clássicas (Douhet, Mitchel, Trenchard, Seversky) e neoclássicas (Boyd, Warden) estabelece o seu foco principal na componente militar ofensiva, evidenciando o carácter letal das operações. No entanto, a crescente amplitude da natureza dos conflitos requer uma

visão mais vasta do conceito no sentido de abranger a capacidade aeroespacial potencial total de uma nação, quer em tempo de Paz, quer em tempo de Guerra, com a possibilidade de ser empregue em missões de âmbito militar e civil. Com o desenvolvimento tecnológico atual, que se reflete na arena geoestratégica, faz todo o sentido refletir sobre as tendências evolutivas que possam ter efeitos consideráveis nesta relação, nomeadamente no que se refere à geração, organização e emprego de capacidades, tendo em consideração as suas vulnerabilidades e potencialidades (Vicente, 2016).

I.6. Revolução dos Assuntos Militares

“As capacidades do Poder Aéreo assistiram nas últimas décadas a avanços revolucionários, nas vertentes do armamento de precisão e nas tecnologias furtivas. Atualmente a revolução da informação, em particular a capacidade de recolher, integrar e transmitir informação, exponencia as vantagens dum ambiente rico em informação” (Vicente, 2013, p. 55)

Não é a primeira vez que se assiste a alterações nas operações militares provocadas por inovações tecnológicas, e não será certamente a última. Mas quando ocorrem, conferem uma vantagem inegável às primeiras nações que as desenvolvem e tiram partido delas (Hundley, 1999).

Quando estas alterações envolvem mudanças de paradigma na natureza e conduta das operações militares que tornam uma ou mais capacidades de um ator internacional dominante obsoletas, criam novas competências chave em dimensões militares cruciais, ou ambas, constituem uma Revolução dos Assuntos Militares (RAM) (Hundley, 1999).

Estes processos têm um ritmo histórico, ou seja, duram pelo menos décadas e não meramente meses ou anos. Como explicou tão bem José Telo, “o facto de se usar o termo revolução não significa que o processo seja rápido; significa que ele é radical, ou seja, muda tudo em termos de qualidade” (Telo, 2002, p. 216).

Muitas vezes torna-se fácil confundir a RAM como a mera evolução tecnológica dos armamentos e equipamentos militares. É certo que a RAM tem origem na evolução tecnológica que conduz a transformações na área militar, no entanto, a RMA é muito mais que isso (Correia, 2009). A RAM é o resultado de uma conjugação de quatro componentes: tecnológica, organizacional, conceptual e doutrinária (Correia, 2009).

É muito difícil prever o futuro da atividade militar num mundo dominado pelo caos e pela transformação fulgurante.

Neste sentido, pode dizer-se que os Sistemas Aéreos Não Tripulados constituem a inovação tecnológica necessária, mas não suficiente, para despoletar uma RAM.

A retirada do elemento humano da Guerra, em última análise concretizada na possibilidade dos UAS decidirem, de forma autónoma, sobre o uso da força, sintetiza a essência desta revolução (Vicente, 2013). Assim, é urgente uma reflexão acerca do que é possível, provável, e adequado na Guerra e na Política. Esta é a essência de uma revolução: é forçar uma reforma, reavaliação e reconsideração do que se pensava saber (Singer, 2009).

(página intencionalmente deixada em branco)

Capítulo II – A Realidade Atual do Armamento Autônomo

Para que seja possível compreender todas as implicações de uma nova tecnologia no sistema internacional, é preciso primeiro compreender essa mesma tecnologia. Por isso, torna-se importante rever algumas características que tornam o armamento autônomo tão especial e lhe conferem a capacidade de personificar uma autêntica revolução tecnológica.

Até há bem pouco tempo, o único contacto que a generalidade das populações tinha com o armamento autônomo era através do imaginário e da ficção. Fosse através de livros como os da série *The Robot* (Asimov, 1920-1992), em filmes como o *The Terminator* (Hemdale Film Corporation, 1984), ou em séries televisivas como o *Doctor Who* (BBC, 1974) as armas autónomas estão presentes em praticamente todos os meios culturais de ficção. Apesar do grande número de exemplos onde é possível encontrar um retrato do armamento autônomo, não é muito comum encontrar um onde o mesmo seja equacionado numa perspetiva positiva. No entanto, e como seria expectável, a forma como esta tipologia de armamento é geralmente representada está bastante longe da realidade atual.

Tendo em consideração o referido anteriormente, não é de todo inesperado que exista um receio crescente de que a utilização e proliferação de armamento autônomo possa conduzir a um cenário de calamidade *à la* ficção científica. Tal sucede visto que essa é a realidade que, culturalmente, tem mais presença e exposição. Por isso, muitos dos debates e iniciativas públicas sobre esta temática (Human Rights Watch, s.d.)¹⁶, que cada vez desperta mais interesse (Google, s.d.)¹⁷, tendem, muitas vezes, a não representar a realidade que esta assume na atualidade. No entanto, quem estiver familiarizado com a história da tecnologia militar e a realidade atual dos conflitos tenderá a assumir uma posição

¹⁶ Como por exemplo a campanha Stop Killer Robots.

¹⁷ Por exemplo o número de pesquisas da expressão “drones” aumentou cerca de dez vezes nos últimos cinco anos.

tendencialmente mais cética face à possibilidade de os futuros conflitos, pelo menos no curto prazo, serem disputados apenas entre *robots* (Krishnan, 2009).

“So it is important to start with an obvious observation. Killer robots in the sense of lethal autonomous military robots do not exist. The military robots that do exist are largely remote controlled machines, which, in rare cases, carry weapons” (Krishnan, 2009, p.1).

Assim, neste capítulo procura-se caracterizar o estado atual desta tecnologia, os UAS, nomeadamente as suas vulnerabilidades e potencialidades no quadro dos desafios transnacionais que a sociedade internacional tem, hoje, que enfrentar. Do mesmo modo, procurar-se-á analisar a autonomia destes sistemas, bem como algumas considerações necessárias no processo de decisão que conduz à sua utilização; assim como a discussão de algumas preocupações legais e éticas suscitadas pelo seu emprego.

II.1. Estado Atual

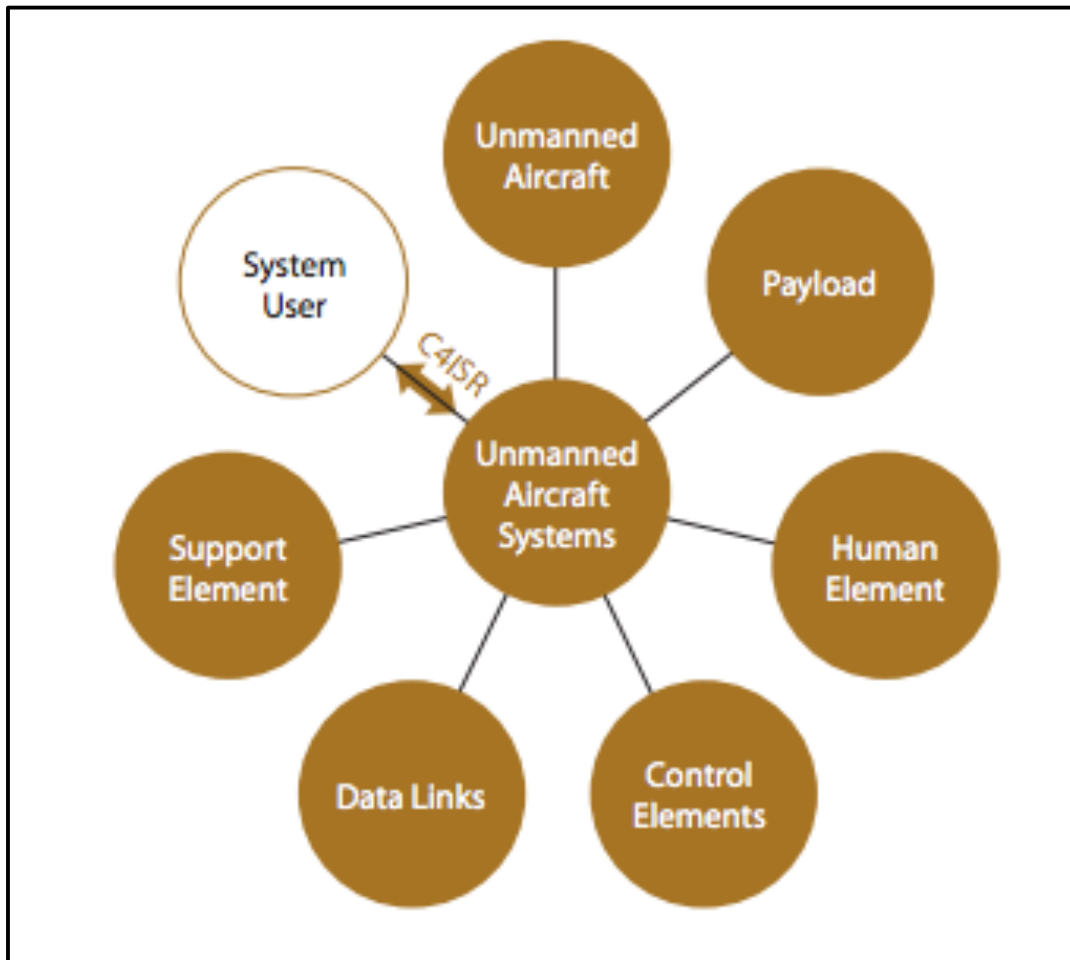
Para compreender claramente os desafios que o armamento autónomo poderá suscitar no sistema internacional é, primeiro, necessário efetuar uma caracterização do estado atual desta tipologia de armamento. Assim, ao longo deste subcapítulo, irão apresentar-se as capacidades e limitações desta tecnologia bem como as principais tipologias de emprego.

Nesse sentido, considera-se como essencial estabelecer a origem, significado e classificação do objeto central desta investigação (Vicente, 2013).

Neste momento, a melhor terminologia que existe para esta tecnologia é uma caracterização pela negativa. A sua designação é “não tripulados”, da mesma forma que os carros foram outrora denominados de “carruagens sem cavalos” (Singer, 2009). Todavia, da nomenclatura UAS sobressai o termo “sistema”, o que reflete uma panóplia de componentes envolvidos. De acordo com a nomenclatura NATO, um sistema de UAVs engloba a plataforma aérea (UAV), a carga útil transportada, o

elemento humano, os elementos de controlo, sistemas de comunicação e o elemento de apoio (JAPCC, 2010).

Figura 3 – Componentes de um UAS



Fonte: JAPCC, 2010, p. 3.

Com o objetivo de facultar uma terminologia comum entre organizações com perspetivas diferentes, a NATO apresenta uma classificação em três classes com base no peso máximo à descolagem e a altitude de operação (Demir; Cicibas; Arica, 2015). Normalmente, a cada uma destas classes, correspondem também certas limitações operacionais.

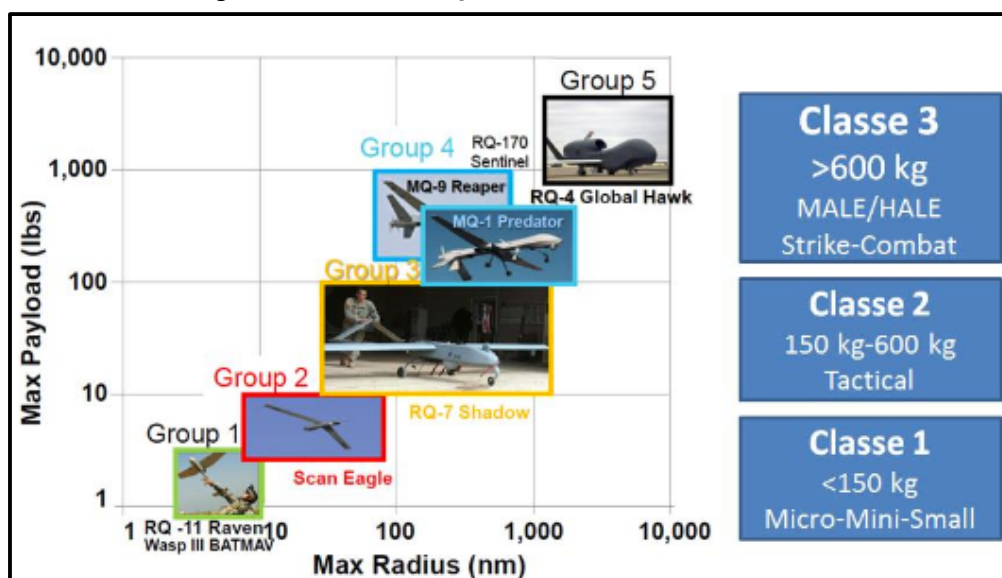
Contudo, este sistema está longe de ser universal. Um exemplo é o sistema de classificação em cinco grupos dos EUA (JAPCC, 2010).

Figura 4 – Guia de classificações NATO

Class	Category	Normal employment	Normal Operating Altitude	Normal Mission Radius	Primary Supported Commander	Example platform
CLASS I (less than 150 kg)	SMALL >20 kg	Tactical Unit (employs launch system)	Up to 5K ft AGL	50 km (LOS)	BN/Regt, BG	Luna, Hermes 90
	MINI 2-20 kg	Tactical Sub-unit (manual launch)	Up to 3K ft AGL	25 km (LOS)	Coy/Sqn	Scan Eagle, Skylark, Raven, DH3, Aladin, Strix
	MICRO <2 kg	Tactical PI, Sect, Individual (single operator)	Up to 200 ft AGL	5 km (LOS)	PI, Sect	Black Widow
CLASS II (150 kg to 600 kg)	TACTICAL	Tactical Formation	Up to 10,000 ft AGL	200 km (LOS)	Bde Comd	Sperwer, Iview 250, Hermes 450, Aerostar, Ranger
CLASS III (more than 600 kg)	Strike/Combat	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theatre COM	
	HALE	Strategic/National	Up to 65,000 ft	Unlimited (BLOS)	Theatre COM	Global Hawk
	MALE	Operational/Theatre	Up to 45,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	JTF COM	Predator B, Predator A, Heron, Heron TP, Hermes 900

Fonte: JAPCC, 2010, p. 6.

Figura 5 – Classificação de UAS – USAF e NATO



Fonte: Vicente, 2013, p. 75.

Os UAS podem também ser divididos em duas categorias segundo a sua missão. A primeira categoria engloba os UAS utilizados em missões de *Intelligence*

Surveillance and Reconnaissance (ISR). A segunda categoria são UAS armados, utilizados em missões de execuções seletivas (Takemura, 2014).

Para além do termo UAS, é também utilizado em muitos documentos da USAF o termo *Remoted Piloted Aircraft* (RPA) para designar sistemas pertencentes aos quarto e quinto grupos (USAF, 2014a), sobretudo para diferenciar os seus operadores, que foram treinados de forma equivalente aos pilotos de aeronaves tripuladas (US DoD, 2014). Este termo espelha duas características importantes: primeiro, que está sempre presente um operador humano, e depois, que o sistema continua muito longe da autonomia total (Vicente, 2013).

Com o objetivo de ter uma visão de conjunto das características disponíveis atualmente, vão ser analisados três dos sistemas que tiveram mais impacto no Poder Aéreo (Vicente, 2013b, 76-77): um da primeira categoria – o *RQ-4 Global Hawk* – e dois da segunda – o *MQ-1 Predator* e o *MQ-9 Reaper* (USAF, 2015a; USAF, 2015b; USAF, 2014b; USAF, 2009)¹⁸.

O sistema de UAVs *MQ-1 Predator* foi a resposta às necessidades do *Department of Defense* (DOD) de proporcionar ao combatente a capacidade de desempenhar as missões de “*intelligence, surveillance and reconnaissance (ISR), close air support (CAS), combat search and rescue (CSAR) support, precision strike, buddy laze, convoy overwatch, raid overwatch, target development, and terminal air control*” (USAF, 2009, p. 26). Originalmente, este sistema foi desenvolvido sem armamento, sendo designado de *RQ-1 Predator*, tendo assumido a sua designação atual, *MQ-1 Predator*, ao ser dotado da capacidade de empregar dois misseis *AGM-114 Hellfire*. Cada sistema é composto por quatro aeronaves equipadas com sensores e armamento, uma estação de controlo no solo, uma ligação primária de satélite, equipamento sobresselente, e pessoal de operações e manutenção para operações destacadas de 24 horas. Tem uma envergadura de 16,8 metros (m), uma capacidade de carga de 204 quilos (kg) para um peso máximo à descolagem de 1.020 kg, uma velocidade de cruzeiro de cerca de 70 *Knots Indicated Air Speed* (KIAS), uma velocidade máxima de cerca de 120 KIAS, um teto de serviço de 25.000

¹⁸ Muitos dos dados destes UAS são classificados, pelo que podem existir algumas discrepâncias. As informações apresentadas foram retiradas das fontes oficiais da USAF – USAF Fact Sheet de cada sistema.

pés (ft), um alcance de 675 *Nautical Miles* (NM), uma *endurance*¹⁹ operacional de 22 horas, e um custo unitário por sistema de 20 milhões de dólares a preços de 2009. O *Predator* está equipado com o *Multi-Spectral Targeting System* (MSTS), que integra sensores do tipo *Infra-Red* (IR), *Electro-Optical* (EO), identificador e designador laser, e *Signals Intelligence* (SIGINT). Pode utilizar um de três métodos de voo – voo manual, voo semiautónomo monitorizado e voo pré-programado – e duas opções de comunicação – *Line of Sight* (LOS), com um raio de ação de 100 milhas, e *Beyond Line of Sight* (BLOS), através de ligação de satélite.

O sistema de UAVs *MQ-9 Reaper* foi a resposta aos requisitos do DOD na *Global War on Terror* (GWOT). Tem a capacidade de desempenhar as mesmas modalidades e tipologias de missões do que o *MQ-1 Predator*, sendo, no entanto, consideravelmente mais poderoso do que este. Tem uma envergadura de 20 m, uma capacidade de carga de 1.701 kg para um peso máximo à descolagem de 1.020 kg, uma velocidade de cruzeiro de cerca de 200 KIAS, uma velocidade máxima de cerca de 240 KIAS, um teto de serviço de 50.000 ft, um alcance de 1.000 NM, uma *endurance*²⁰ operacional de 18 horas, e um custo unitário por sistema de 64,2 milhões de dólares a preços de 2006. O *Reaper*, à semelhança do *Predator*, está equipado com o MSTS, mas inclui também um *laser target marker* e um radar de abertura sintética. Tem sete pontos externos onde pode transportar uma combinação de mísseis *AGM-114 Hellfire*, bombas de precisão *GBU-12 Paveway II* e *GBU-38 Joint Direct Attack Munitions*, assim como uma variedade de sensores SIGINT. Os métodos de voo e opções de comunicação são semelhantes ao *Predator*.

O sistema de UAVs *RQ-4 Global Hawk* é um UAS de alta altitude, e longa *endurance* especializado em missões ISR *all-weather*, de dia ou de noite. Tem a capacidade de efetuar cobertura em tempo-quase-real utilizando sensores de *Imagery Intelligence* (IMINT), *Signals Intelligence* (SIGINT), *Moving Target Indicators* (MTI) e *Synthetic Aperture Radar* (SAR). É equipado com motores a jato e tem uma envergadura de quase 40 m, uma capacidade de carga de 1.360 kg para um peso

¹⁹ Optou-se por não utilizar o termo português autonomia para não criar confusão com a utilização deste termo para a capacidade de operação sem intervenção humana.

²⁰ Optou-se por não utilizar o termo português autonomia para não criar confusão com a utilização deste termo para a capacidade de operação sem intervenção humana.

máximo à descolagem de 14.628 kg, sendo mais de metade de combustível, uma velocidade de até 310 KIAS, um teto de serviço de 60.000 ft, um alcance de 12.300 NM, e uma endurance de mais de 34 horas. As suas capacidades permitem-lhe desempenhar missões em todo o planeta, praticamente sem restrições. Tem uma autonomia bastante significativa, podendo descolar, aterrar e navegar de forma automática, bem como a opção de comunicar em LOS, com um raio de ação de 100 milhas, e BLOS, através de ligação de satélite.

II.2. Autonomia e Processo de Decisão

Uma das grandes preocupações que surgem com a generalização do armamento autónomo é precisamente o seu nível de autonomia e o grau de controlo que o operador tem sobre o armamento em questão. Por isso, neste subcapítulo, irão ser identificados os vários níveis de autonomia e controlo que estes sistemas podem apresentar, para além de se incluírem algumas considerações sobre a decisão de emprego e utilização dos UAS.

Assim, para que seja possível analisar o impacto desta tecnologia é necessário definir claramente o que é a autonomia, contrastando os veículos autónomos com os considerados automáticos.

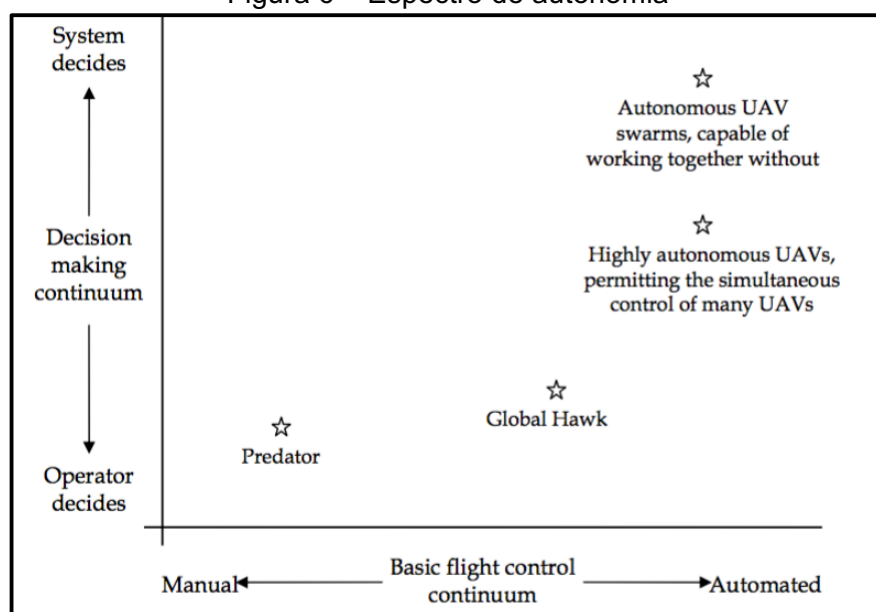
Para o DOD, a definição de um UAV é: *“an aircraft that does not carry a human operator and is capable of flight with or without human remote control”* (US DoD, 2010 As Amended Trough 15 February 2016, p. 252). Ou seja, quando uma aeronave está sob qualquer tipo de controlo, remoto ou não, não é autónoma. Quando não está, é autónoma (US DoD, 2013). Isto vai ao encontro da definição de *autonomous operations* – *“the mode of operation assumed by the unit after it has lost all communications with higher echelons forcing the unit commander to assume fully responsibility for control of weapons and engagement of hostile targets”* (US DoD, 2010 As Amended Trough 15 February 2016, p. 18) – se a aplicarmos aos UAS, onde o comandante da unidade representa os próprios sistemas de decisão do equipamento.

Daqui advém que uma das diferenças principais entre estes dois conceitos, e que é vital para se fazer esta distinção, é a previsibilidade. Num sistema automático, considerando condições ideais e um profundo conhecimento do seu funcionamento, é possível prever o resultado da sua ação, já que segue um conjunto de instruções previamente programadas para concluir uma tarefa (e garantir resultados). Um sistema autónomo, por outro lado, tem capacidades adaptativas ao meio onde está inserido, apenas tendo como limite um conjunto de instruções base programadas. Por outras palavras, tem a capacidade de decisão, pelo que tem associado uma certa imprevisibilidade (Vicente, 2013).

É importante referir que a autonomia não é uma característica absoluta, mas antes um espectro contínuo. Portanto, existem vários graus de autonomia dentro do armamento autónomo.

Aplicado aos UAS, pode dizer-se que este espectro de autonomia acontece em duas dimensões. A primeira, a mais simples, envolve a operação básica de voo – o controlo sobre os parâmetros de voo (atitude, pranchamento e deriva), a velocidade e a altitude. O segundo, mais complexo, envolve o processamento da informação, tomada de decisão e resolução de problemas. Este espectro pode ser representado num gráfico, onde cada uma das dimensões da autonomia aparece representada num eixo (Hopcroft; Burchat; Vince 2006).

Figura 6 – Espectro de autonomia



Fonte: Hopcroft; Burchat; Vince, 2006, p. 4.

Na componente da decisão, são apontados três níveis de autonomia distintos – *management-by-consent*, *management-by-exception* e *complete automation* (Ruff; Narayanan; Draper, 2002).

Parasuram, Sheridan e Wickens sugeriram uma escala que ilustra a progressão no espectro de autonomia, desde o completo controlo pelo operador até à completa autonomia do sistema (Parasuram; Sheridan; Wickens, 2000). Em seguida, apresenta-se um quadro, da autoria de Hopcroft, Burchat e Vince, onde esta escala se relaciona com os níveis de autonomia acima mencionados.

Figura 7 – Escala de autonomia

Automation continuum	Management strategy	Description of automation according to Parasuraman, et al. (2000)
10	Complete automation	The automated system makes all decisions and acts autonomously.
9	Complete automation	The automated system decides whether to inform the human operator of its decisions and actions.
8	Complete automation	The automated system informs the human operator of decisions and actions at the operator's request.
7	Complete automation	The system executes actions automatically, but keeps the human informed.
6	Management-by-exception	The human is informed of the system's intentions and is given the opportunity to veto actions within a set time frame.
5	Management-by-consent	The automated system evaluates the information and provides a suggested course of action, which will take place only after the human's consent.
4	Management-by-consent	The automated system suggests a course of action and the operator decides whether to accept or reject this suggestion.
3	Management-by-consent	The automated system provides a small set of alternatives, from which the human chooses a preferred course of action.
2	Management-by-consent	The automated system offers an extensive set of alternative decisions or actions, from which the operator selects a preferred course of action.
1	Operator-managed	The automated system provides no assistance. The human operator makes all decisions and takes all actions.

Fonte: Hopcroft; Burchat; Vince, 2006, p. 4.

Sintetizando este quadro e aplicando-o aos UAS, surgem três paradigmas: *Human-in-the-loop* (HITL), *Human-on-the-loop* (HOTL) e *Human-out-of-the-loop* (HOOTL). HITL refere-se a armamento que tem a capacidade de selecionar os seus alvos, mas apenas emprega força mediante um comando do operador. HOTL refere-se a armamento que tenha a capacidade de selecionar os seus alvos e empregar força, enquanto se encontram sob a observação e vigilância do operador, e em que este tenha a capacidade de se sobrepor e alterar, ou mesmo anular, as ações do armamento. HOOTL refere-se a armamento que tem a capacidade de selecionar os seus alvos e empregar força sem qualquer intervenção do operador. O termo armas totalmente autónomas refere-se tanto a armamento do tipo HOOTL como a armamento do tipo HOTL que, devido à pouca supervisão e controlo exercidos, são, *de facto*, HOOTL. No entanto, é importante referir que parecem não existir evidências que permitam afirmar que este tipo de armamento já existe (Human Rights Watch, s.d.).

A conceção dos UAS como “máquinas assassinas” resulta da primazia mediática que esta vertente de utilização goza na comunidade internacional, o que é incorreto a vários níveis. Por um lado, tanto a percentagem de UAS armados (RAeS, 2013), como a prevalência de missões letais, em comparação com atividades não letais, como a vigilância, o reconhecimento e a inativação de *Improvised Explosive Devices* IED (Olsthoorn; Royakkers, 2011) são bastante reduzidas. Por outro lado, e como já foi referido anteriormente, ainda não existe nenhum armamento que seja totalmente autónomo, existe sempre um elemento humano associado (US DoD, 2012). Para além disso, o emprego de armamento é efetuado de acordo com protocolos pré-estabelecidos, que são semelhantes quer se trate de aeronaves tripuladas ou não tripuladas (US DoD, 2014).

No entanto, e apesar das semelhanças dos protocolos pré-estabelecidos, para os dois tipos de aeronaves, o facto é que os UAS são comparados com padrões diferentes e sujeitos a um maior escrutínio. Todo o controlo adicional que isto acarreta, transforma o que devia ser um processo operacional – a alocação de meios às missões requeridas – numa opção estratégica, o que representa uma grande mudança de paradigma para as chefias militares. Assim, os decisores militares são forçados a considerar quatro fatores aquando da decisão de empregar

UAS: a opinião pública, o risco político, as implicações legais e a estratégia militar (Fowler, 2014).

II.3. Enquadramento Jurídico e Normativo

Neste subcapítulo será analisada a legalidade do armamento autónomo de acordo com as leis internacionais e a questão da sua compatibilidade com os princípios e costumes da guerra geralmente aceites. Para isso, tomar-se-á como exemplo e principal foco a utilização de UAS armados e ter-se-á em consideração as capacidades atuais desta tipologia de armamento.

Em primeiro lugar, há que destacar que debates como este não são novos. Durante os primórdios da aviação, a sociedade internacional reconheceu-lhe um grande potencial destrutivo, o que motivou um amplo debate com o objetivo de delinear as ramificações da guerra aérea de modo a enquadrá-las no direito internacional (Olsen, 2010, p. 4). Neste contexto, e tratando-se de tecnologia com potencial disruptivo, o armamento autónomo não escapa, também, a este escrutínio.

Esta análise é necessária na medida em que, segundo o artigo 36º do Protocolo I Adicional às Convenções de Genebra, *“In the study, development, acquisition or adoption of a new weapon, means or method of warfare, a High Contracting Party is under an obligation to determine whether its employment would, in some or all circumstances, be prohibited by this Protocol or by any other rule of international law applicable to the High Contracting Party”* (ICRC, 1977, p. 258).

Este é um assunto bastante complexo e que não reúne consenso na comunidade internacional por várias razões. Por um lado, devido à pouca clareza das leis internacionais nestas matérias, visto que não existe referência ao armamento autónomo em nenhum tratado internacional de relevo – motivo pelo qual esta discussão tem de ser feita com base em princípios gerais que não contemplam em concreto a problemática em discussão. Por outro lado, as leis internacionais podem ser violadas, não sendo fácil a responsabilização de quem comete tais atos.

De facto, neste momento, os meios implementados para lidar com agressões e crimes de guerra são bastante limitados. Contudo, as violações das normas internacionais não costumam passar totalmente impunes, pelo que mesmo que a única consequência para os incumpridores possa não passar de uma mera perda de algum prestígio, no longo prazo, é benéfico para os atores internacionais a adesão às normas e tratados internacionais (Krishnan, 2009). Ainda assim, aquela que parece ser a visão predominante na comunidade internacional e académica considera que “É precisamente a guerra que constitui o ponto central de toda a problemática relacionada com a possibilidade de estabelecer não apenas regras que os poderes políticos devem observar, mas, também, e principalmente, o estabelecimento de um mecanismo qualquer que permita tornar essas regras respeitadas e obrigatórias” (Moreira, 2002).

Com o desenvolvimento da tecnologia e conseqüente aumento da autonomia dos UAS, a linha que separa o combatente do armamento poderá vir a esbater-se. No entanto, é importante referir que os UAS ainda são considerados como armas e não como combatentes (Takemura, 2014), pelo que a análise que será feita terá este facto em consideração.

Como já foi mencionado, existe uma lacuna na regulação direta de UAS, pelo que as leis que são aplicáveis na regulamentação do seu uso não têm em consideração qualquer tipo de especificidades. São as mesmas normas internacionais que são aplicáveis a qualquer tipologia de armamento em conflitos armados (Takemura, 2014). Esta nova tecnologia cria desafios à lei internacional pelo que, na ausência de legislação internacional específica, vocacionada para esta matéria e questões subsidiárias, o sistema internacional poderá ver-se numa situação de “*trying to apply international law written for the Second World War to Star Trek technology*” (Singer, 2009, p. 387).

O normativismo internacional que regula os conflitos, o Direito da Guerra²¹ procura preservar a existência de uma estrutura moral na Guerra para que, quando esta inevitavelmente acontecer, possa ser o mais justa possível. Surge, assim, o conceito de Guerra justa (*justum bellum*), que se desenvolve em diversas propostas

²¹ Também denominado de Direito Internacional dos Conflitos Armados (do inglês *Law of Armed Conflicts*) ou Direito internacional Humanitário.

– oposição jurídica à guerra (*jus contra bellum*), regulação do direito excepcional de iniciar a guerra (*jus ad bellum*), regulamentação da condução da guerra (*jus in bello*), e a responsabilização e criminalização dos atos cometidos durante os conflitos (*jus criminis belli*) (Moreira, 2002; Moseley, s.d.). Assim, em teoria, é possível iniciar uma guerra legítima e conduzi-la de forma ilegítima ou vice-versa, pelo que estas perspetivas de análise são independentes umas das outras (Nabulsi, s.d.). Este normativismo tem duas fontes – Tratados Internacionais e o Costume (Direito Consuetudinário) (ICRC, 2010). Portanto, para que seja possível efetuar uma análise rigorosa e completa é preciso considerar as várias abordagens.

A guerra, por definição, é ilegal (Swanson, 2011), pelo que nenhum país a pode iniciar por opção. Segundo o Artigo 2º, parágrafo 4º da Carta das Nações Unidas – “*All Members shall refrain in their international relations from the threat or use of force against the territorial integrity or political independence of any state, or in any other manner inconsistent with the purposes of the United Nations*” (UN, 1945). No entanto, a autodefesa perante um ataque armado é permitida, como se pode verificar no artigo 51º do mesmo documento – “*Nothing in the present Charter shall impair the inherent right of individual or collective self-defense if an armed attack occurs against a Member of the United Nations ...*” (UN, 1945). Contudo, para que exista legitimidade é necessário que exista a ameaça de um ataque eminente, não defletível por outros meios que não militares (princípio da necessidade), e a resposta seja proporcional (princípio da proporcionalidade) (UN, 2004). O uso da força também se encontra previsto nesta Carta, em situações tidas como necessárias, pelo Conselho de Segurança da ONU (capítulo VII) ou outras organizações regionais relevantes (capítulo VIII) para a manutenção da paz ou para lidar com atos de agressão (UN, 1945). Como tal, os UAS só poderão ser utilizados, de forma legal e conforme com o Direito da Guerra, no caso de um conflito armado que seja iniciado de acordo com os princípios do *jus ad bellum* acima identificados.

Contudo, como já foi referido anteriormente, esta não é condição suficiente, sendo igualmente indispensável que a utilização de UAS respeite as outras componentes da Guerra Justa. Isto levanta, sobretudo, desafios ao nível do *jus in bello*.

Para estudar a legalidade da aplicação de UAS em conflitos armados, é necessário primeiro definir claramente o que é um conflito armado. Em 2005 foi feito um estudo sobre o significado de Guerra e Conflito Armado, motivado pela posição dos EUA na Guerra ao Terror²², onde foram reclamados direitos e privilégios, apenas aplicáveis em conflitos armados, em qualquer lugar do planeta, onde se encontrassem membros de grupos terroristas (International Law Association, 2010). Logo na fase inicial deste estudo, constatou-se que o termo Guerra, embora ainda utilizado, foi sendo substituído no direito internacional pelo conceito mais abrangente de Conflito Armado. Como resultado, chegou-se à conclusão que todos os conflitos armados possuem características específicas que os distinguem de situações de conflito não armado ou paz – a existência de grupos armados organizados e a ocorrência de combates com uma intensidade considerável. Na ausência destas características, os estados não podem simplesmente declarar que uma determinada situação constitui um conflito armado com base em preferências políticas (International Law Association, 2010).

O consenso mais alargado sobre esta matéria e conexas envolvendo a utilização de UAS considera que, com o grau de autonomia que aqueles possuem atualmente, por si só, não podem ser considerados como constituindo armas ilegais (Heyns, 2013). Para além disso, o armamento que é lançado a partir dos UAS é considerado convencional, pelo que não levanta grandes dúvidas em termos legais. Este consenso advém da pouca diferença legal que existe entre lançar armamento de uma aeronave tripulada ou remotamente controlada (Casey-Maslen, 2012). No entanto, existem algumas reservas em termos normativos relativamente à utilização de UAS armados, à semelhança de outras tipologias de armamento convencionais. Este problema é exacerbado, principalmente, pela existência de *“a notable lack of consensus on how to apply the rules of international law that regulate the use of force to drones”* (Heyns, 2013, p. 4).

Para que o uso da força seja considerado legítimo, segundo uma perspetiva de *jus in bello* e conforme atrás já foi mencionado, tem de respeitar as regras referentes à condução das hostilidades, em particular as respeitantes aos princípios

²² Analisado com maior profundidade no Capítulo IV desta dissertação

da necessidade militar, da distinção, da proporcionalidade e da humanidade²³ (Deegan, 2014).

O princípio da necessidade militar implica que exista um controlo rigoroso do uso da força (Gillespie and West, 2010, p. 9), concretizando – um ataque ou uma ação tem de ter como objetivo ajudar na derrota militar do inimigo, pelo que deve ter como alvo um objetivo militar. O princípio da distinção procura garantir que só são visados alvos legalmente admissíveis – pessoal combatente. Assim, é ilegal direcionar ataques a civis, ou outros que, ainda que sejam militares, não tenham um papel ativo nos combates, como é o caso de quem presta apoio médico ou humanitário. É ainda ilegal utilizar armas que, por permanecerem ativas por um período indeterminado após a sua implantação, mantendo o potencial de serem acionadas até que sejam diretamente desativadas, não permitam que seja feita a distinção entre combatentes e não combatentes. Um exemplo destas armas são as minas. O princípio da proporcionalidade refere-se à análise custo-benefício que é feita considerando os danos colaterais e as vantagens militares que advêm do ataque. Esta análise é bastante subjetiva, mas tem como objetivo maximizar a limitação de perda de vidas e de destruição de bens socialmente relevantes em geral. Por último, o princípio da humanidade procura minimizar o sofrimento. Para isso, é preciso analisar se o uso da força causa um grau de sofrimento aos combatentes que não traga como contrapartida uma clara vantagem militar. Por isso, existe diverso armamento que é proibido por ser suscetível de causar sofrimento desnecessário, como é o caso do recurso a estilhaços em explosivos, como por exemplo granadas, que não sejam facilmente detetáveis e removíveis, por exemplo estilhaços de vidro, que não aparecem em exames Raio-X (Deegan, 2014).

Os UAS, pelas suas características e modo de operação, detêm potencial para melhorar a aplicação destes princípios no uso da força. Devido à sua grande capacidade de persistência, conseguem reunir uma grande quantidade de *Intelligence* (INTEL) que permita aumentar a probabilidade de se efetuar uma correta distinção entre alvos militares e não militares, bem como entre combatentes e não combatentes. Para além disso, devido à sua capacidade de monitorização da ação por vídeo, é possível garantir a ausência de pessoal não combatente no local de

²³ Estes princípios da necessidade e proporcionalidade são distintos dos princípios da análise segundo a perspectiva *jus ad bellum*.

impacto no momento do disparo, e até mesmo cancelar um ataque já efetuado se esta situação se alterar. Outro fator favorável é que, pela possibilidade de rotação de tripulações, é possível diminuir a fadiga associada ao cumprimento de missões, o que poderá significar um potencial impacto positivo na diminuição do número de erros humanos. Devido à sua grande precisão, que se traduz num raio de destruição cada vez mais reduzido, à sua utilização surge igualmente associado o argumento no sentido de um potencial de redução de danos colaterais bastante significativo. Adicionalmente, por definição, a utilização de UAS permite a retirada de combatentes do teatro de operações, o que também pode contribuir para a humanização da Guerra (Deegan, 2014; Takemura, 2014; Casey-Maslen, 2012; Krishnan, 2009).

Contudo, embora não sejam, por princípio, armas ilegais, os UAS, à semelhança do restante armamento, podem ser utilizados de forma ilegal e/ou em conflitos armados ilícitos. Mais, devido às suas características, como é o caso da grande capacidade de projeção e furtividade, ou o facto de não necessitarem da presença de combatentes para a sua operação, podem facilitar o emprego de força letal e dirigida em territórios de outros estados, quer sem autorização do poder soberano, quer sem autorização oficial deste (embora com autorização oficiosa)²⁴. Assim, os UAS podem colocar em risco a proteção da vida quer no curto prazo, quer no longo prazo. *“if the right to life is to be secured, it is imperative that the limitations posed by international law on the use of force are not weakened by broad justifications of drone strikes”* (Heyns, 2013a, p. 2)

Para além disso, existe a possibilidade de esta tipologia de armamento estar acessível a atores internacionais que não partilham dos mesmos valores da sociedade ocidental, nomeadamente no que se refere a matérias relacionadas com o respeito pelos direitos humanos e pelo direito internacional (por exemplo grupos terroristas), que se aproveitem das vantagens operacionais oferecidas por este tipo de armamento quando comparadas com as do armamento convencional e, por isso,

²⁴ Isto sucede pois existe um sentimento de que a presença de “botas no terreno” consiste numa maior violação da soberania de um Estado do que o sobrevoo clandestino de um UAS que leva a cabo um ataque silencioso. Por isso, existe uma maior abertura quer para lançar este tipo de ataques sem o consentimento do Estado soberano, quer para autorizar, de forma não reconhecida, um ataque no próprio território, por parte de outro estado. Voltar-se-á a esta questão mais adiante, no âmbito da análise do estudo de caso no capítulo IV desta dissertação.

recorram à utilização de UAS sem respeitarem os preceitos legais internacionalmente reconhecidos com válidos e referidos anteriormente.

II.4. Considerações Éticas

“War is a special kind of hell. It is a space where killing is not only allowed but considered one’s duty. That is why many believe that war is a place where no rules apply” (Singer, 2009, p. 382). No entanto, toda a conflitualidade atual é regida por um conjunto de normas e leis rigorosas, com o objetivo de a tornar o mais humana e moral possível. Por isso, é inevitável que, ao estudar uma nova tipologia de armamento, tenha de se fazer uma análise ponderada das implicações éticas que daí advenham.

Para que seja possível esta análise, é importante clarificar primeiro o que significa ética. *“Ethics is concerned with how we should conduct relations with others. When codified by the state they become laws”* (Coker, 2008, p. 7). Embora por vezes seja ignorada nas discussões sobre ética militar, esta diferença entre o que é ético e o que é legal na guerra, ainda que ínfima, é bastante importante. Ou seja, se a única preocupação existente se resumir ao cumprimento escrupuloso da lei, não existem garantias de que se esteja a responder a todas as preocupações de nível ético (Krishnan, 2009).

Anteriormente já foi analisado e discutido o enquadramento legal desta tipologia de armamento, tendo-se concluído que, à luz da lei, não parecem subsistir razões que justifiquem classificá-la ou considerá-la ilegal. Contudo, é necessário avaliar uma série de preocupações éticas que não são esclarecidas de forma satisfatória pela lei internacional existente.

As lacunas na lei dos conflitos armados fazem com que seja necessário observar com mais atenção as questões éticas ligadas ao emprego de armamento que retira o combatente humano do campo de batalha e, possivelmente o exclui, pelo menos a um nível tático, do processo de tomada de decisão. A lei dos conflitos

armados só consegue dizer que as armas autónomas são legais se elas puderem ser utilizadas de forma discriminada e proporcional. Não pode dizer se elas devem ou não ser utilizadas de todo, mesmo que discriminadamente. (Krishnan, 2009)

A análise que se segue procurará debruçar-se com mais profundidade nos assuntos éticos mais abrangentes ligados ao armamento autónomo tanto no âmbito como para lá da tradição da Guerra Justa. Neste contexto, argumenta-se que o armamento autónomo, e a automatização em geral, levantam novos desafios de ordem ética na condução da guerra e, conseqüentemente, na sociedade, quer estejamos a considerar o âmbito do Estado individualmente considerado ou integrado em organizações de âmbito regional, bem como global – o que os “transforma” em transnacionais. Assim como em muitos outros casos, a tecnologia de ponta oferece muitas oportunidades, mas também levanta a possibilidade de perigos graves. Atualmente, não existe uma resposta definitiva à questão de se o armamento autónomo pode representar um progresso na ética militar ou se, por outro lado, se assume com altamente problemático e indesejável (Krishnan, 2009). No entanto, neste subcapítulo procurará considerar-se os desafios éticos mais relevantes ligados ao desenvolvimento, posse e utilização de armamento autónomo.

A maioria da literatura que surge do debate em volta dos desafios éticos dos UAS pode ser, na sua generalidade, agrupada em duas categorias: as que defendem o seu uso, invocando as potenciais capacidades destes sistemas para reduzir a mortalidade em combate ou outros prejuízos, e as que se opõem ao seu uso no presente, citando vários desafios éticos, legais e operacionais (Galliot, 2012). De forma semelhante, também se vai organizar este subcapítulo segundo esta dicotomia.

Segundo o princípio do risco desnecessário (PUR)²⁵, em certos contextos, o emprego de armamento autónomo não só é eticamente permissível, como é eticamente obrigatório (Strawser, 2010). Se existe tecnologia que permita o desempenho da função militar e o cumprimento da missão que diminua, de forma

²⁵ Princípio descrito por Bradley Jay Strawser que diz: Se X ordena que Y atinja o objetivo G, então X tem a obrigação, sendo tudo o resto igual, de escolher um meio para atingir G que não viole as obrigações de justiça, torne o mundo pior, ou exponha Y a um risco potencialmente letal, a não ser que esse risco seja benéfico para o cumprimento do objetivo G de uma maneira que não consiga ser alcançada através de meios menos arriscados. Ou seja, é errado dar uma ordem que conduza a um risco desnecessário.

considerável, o risco humano, então esta deverá ser utilizada sempre que possível. Não é possível justificar eticamente a perda de vidas humanas no desempenho de uma missão que poderia ter sido cumprida, com igual eficácia, minimizando o risco e garantindo a salvaguarda da integridade dos intervenientes.

Outro argumento importante (ainda que não se deva sobrepor ao anterior) a favor da utilização de UAS em detrimento de aeronaves tripuladas é que, em situações equivalentes, o uso de UAS tem, normalmente, um custo inferior. Esta redução dos custos acontece em várias vertentes, nomeadamente em termos financeiros e económicos, humanos, sociais e ambientais. Por se encontrarem ao serviço da sociedade, as forças armadas possuem a obrigação de maximizar a sua eficiência sem por em risco a sua eficácia, para que necessitem do mínimo de recursos possíveis e possibilitem que estes sejam direcionados para outros objetivos meritórios, pelo que esta redução de custos possibilitada pela utilização de UAS deve ser bem-recebida e bem aproveitada (Strawser, 2010).

A utilização dos UAS pode assumir-se, nesta linha de argumentação, como uma resposta a estas preocupações éticas. No entanto, como já atrás foi equacionado, vem levantar também novos desafios que não são de fácil resolução, o que justifica a linha de argumentação oposta em matéria de recurso aos UAS.

Um dos argumentos contra os UAS é o argumento da injustiça. Os UAS permitem que os seus operadores ataquem e neutralizem alvos militares sem correrem riscos, o que coloca os utilizadores de UAS numa posição desigual e retira a hipótese a quem é atacado de se defender e neutralizar a ameaça, deixando os conflitos de poderem ser entendidos como uma espécie de duelo, em larga escala, entre iguais. Podem ser entendidos, até, como um massacre unilateral. *“And because society equates the issue of fairness with justice and justice with morality, killing in this manner could be characterized as immoral”* (Dawkins, 2005, p. 35).

Outra preocupação em termos de ética é a possibilidade de se desenvolver uma *“PlayStation mentality”* em relação à guerra e à perda de vidas humanas, pelo facto de os operadores assistirem à condução da guerra e interagirem com esta através de ecrãs e computadores, o que pode baixar, ou mesmo neutralizar a inibição natural de matar. (Alston, 2010). Esta dessensibilização é aumentada pela

desconexão propositada e distanciamento da situação: *“Actions are declared to be ethically neutral by excluding people from the circle of moral subjects and by the use of sanitizing or technical language. People are reduced to labels like the ‘enemy’ or ‘targets’ that are ‘serviced’ in ‘clean, surgical strikes’. It’s not called killing human beings”* (Krishnan, 2009).

Como se pode observar, esta é uma situação bastante complexa, com uma grande variedade de questões passíveis de serem equacionadas, uma enorme pluralidade de perspectivas que têm de ser analisadas e uma quantidade ainda maior de respostas possíveis, pelo que ainda não existe uma resposta em definitivo para esta problemática. No entanto, todos estes aspetos devem ser considerados à medida que a tecnologia vai evoluindo para que seja possível pautar a condução e resolução deste dilema pelos princípios da ética, da justiça e da humanidade.

Este debate legal e ético pode nunca vir a ser resolvido, principalmente porque é o debate errado na medida em que, em vez de se focar na moralidade de um sistema de armas, é importante que a discussão considere o “como?” e o “porquê?” de serem empregues. O problema não são os UAS, mas sim a utilização que lhes é dada. A história sugere que as novas armas, desde que venham colmatar um vazio operacional ou ofereçam vantagens em relação às existentes, são integradas nas operações militares, não se abandonam simplesmente por gerarem controvérsia (Mockaitis, 2016). Por isso é necessário adaptar o sistema internacional e o sistema jurídico-normativo existentes para melhor lidar com as vulnerabilidades e potencialidades associados à Revolução Tecnológica do séc. XXI em geral e dar resposta aos desafios internacionais suscitados pelos UAS em particular.

Capítulo III – Armamento Autónomo e a Importância dos UAS na Política Internacional

Uma vez caracterizado o armamento autónomo, é tempo de se fazer uma análise da sua influência no sistema internacional. Assim, sendo os UAS uma tecnologia tão disruptiva, é importante efetuar uma reflexão das alterações que estes sistemas poderão provocar na arena e na política internacional. Para isso, procurar-se-á analisar o apelo político dos UAS e as razões que levaram a que se tornasse num sistema de armas com grande pertinência internacional. De seguida, será estudada a influência que a sua proliferação poderá trazer para o sistema internacional. Por fim, efetuar-se-á uma caracterização da realidade dos UAS para os atores internacionais mais relevantes.

III.1. O Apelo Político dos UAS

A guerra sempre teve custos muito elevados para a sociedade, sendo estes, não só económicos, mas, principalmente, humanos, sociais e políticos.

Numa democracia, quem acarreta com a principal responsabilidade por estes pesados custos perante os cidadãos é a classe política, os representantes eleitos pelo povo. No entanto, isto não significa que estes tenham uma aversão a entrarem em conflitos, mas apenas naqueles que, por serem altamente impopulares, ameacem a duração ou a estabilidade do seu mandato (Valentino; Huth; Croco, 2010).

Por isso, é do interesse da classe política minimizar, o mais possível, os custos da guerra, quaisquer que estes sejam (humanos, materiais ou económicos), para que possam disfrutar do maior apoio popular que for possível em cada momento. É desta articulação de interesses que surge a atenção dedicada aos UAS, na medida em que os mesmos se apresentam – pelo menos para alguns – como

uma alternativa bastante atrativa ao armamento convencional, já que permitem utilizar força militar num conflito sem a necessidade de reunir um consenso político alargado (US Congress, 2001; Swanson, 2013)²⁶ ou apoio público extenso (Callam, 2010)²⁷. Além de que são suscetíveis de reduzir mais do que significativamente o potencial número de vidas humanas a sacrificar.

Neste campo, os UAS oferecem duas vantagens sobre os seus homónimos tripulados – eliminam o risco para a vida do piloto e as suas capacidades não são diminuídas pelas limitações humanas. Os UAS também protegem a vida dos pilotos ao efetuarem missões em ambientes “*dull, dirty or dangerous*” que não necessitem da presença humana na aeronave (Gertler, 2012).

Outra das principais razões para o apelo político dos UAS é também uma das mais simples de compreender – os UAS são, tendencialmente, financeiramente mais baratos do que os seus equivalentes tripulados, quer a nível de custo de aquisição quer a nível de custo de operação (Nolin, 2012). Adicionalmente, reduzem a necessidade de bases avançadas para suportar as operações, o que tem implicações, quer a nível económico, quer a nível de política externa (Dawkins, 2005).

Para além do custo, é muitas vezes mais desejável para a classe política utilizar métodos de guerra remota, como UAS ou mísseis cruzeiro de longo alcance, do que aplicar pressão política, diplomática e económica: “*Nothing focuses the attention of senior policymakers more than quick prospect of using military force, but once they do, competing interests soon eclipse the original threat*” (Zenko, 2010).

Por outro lado, a grande acessibilidade e facilidade de emprego dos UAS é encarada como um importante complemento aos reduzidos instrumentos não militares à disposição dos estadistas. Quando confrontados com a decisão de empregar um processo longo e laborioso de diplomacia e políticas de

²⁶ Por exemplo, a *Global War on Terror*, apesar do nome, não constitui uma Guerra, mas sim um Uso de Força Militar. Para além disso, o Presidente Obama já tem sido criticado por pedir autorização ao congresso para utilizar força militar, por lhe reconhecerem autoridade suficiente para tal.

²⁷ A falta de atenção dedicada às questões da legalidade e das baixas civis do programa de UAS da *Central Intelligence Agency* (CIA) ilustra a apatia geral da população americana em relação a esta temática.

desenvolvimento ou com “*the celerity, tangibility, and political expediency of military force*” (Zenko, 2010), a resposta são, normalmente, os UAS.

Um dos grandes atrativos dos UAS armados é a sua capacidade para “*find, fix and finish*” os combatentes inimigos, com um baixo número de danos colaterais. Tendo em conta todo o debate em volta das vítimas civis dos ataques realizados por UAS, poderá, no entanto, ficar-se com a ideia contrária. Mas os factos parecem demonstrar que, ao compararmos com a situação anterior, as diferenças são evidentes (Saletan, 2015) como de seguida se evidencia. Tradicionalmente, a estrutura de uma operação contra um alvo terrorista é a seguinte: primeiro, é feita uma missão ISR a um alvo suspeito e são transmitidas as coordenadas via rádio para um centro de operações. Depois, através da consulta de mapas, é feita uma análise do local para tentar identificar estruturas civis, para que possa ser tomada uma decisão. Após a tomada de decisão, o centro de operações atribui uma missão de bombardeamento (Callam, 2010). Na *Operation Desert Storm*, por exemplo, todo este processo (também conhecido como a “*kill chain*” ou “*sensor-to-shooter-cycle*”) podia demorar até três dias, pelo que existia sempre a possibilidade de o alvo abandonar a área ou esta ser ocupada por civis (Callam, 2010). Ao empregar UAS, a *kill chain* fica reduzida a um elemento, pelo que o processo pode demorar menos do que cinco minutos (Callam, 2010). Para além disso, ao não ter a vida dependente da aeronave, o operador terá uma menor aversão ao risco, pelo que poderá conseguir melhores condições de operação (que de outro modo seriam demasiado arriscadas), capazes de lhe conferirem maior grau de precisão (Singer, 2009). Por isso, de uma perspetiva política, os UAS permitem minimizar danos colaterais nas operações, um elemento crucial neste tipo de ações.

Outra das mais valias da utilização dos UAS é a possibilidade de estender as capacidades ofensivas para áreas às quais existe pouco ou nenhum acesso. Por exemplo, o *Predator* permite a condução de operações no espaço aéreo mais remoto do Paquistão, as *Federally Administered Tribal Areas* (FATA) (Shaw; Akhter, 2012; Javaid, 2011)²⁸, e efetuar ataques a alvos terroristas sem a presença de

²⁸ As FATA é uma região semiautónoma no noroeste do Paquistão. Esta região tem uma organização social e política muito particular. São consideradas, desde o século XIV, “casos especiais”, que não podem ser governadas segundo “regras normais”. Esta temática será retomada no capítulo IV.

tropas no terreno. Por outro lado, estas áreas estão também, tendencialmente, fora do alcance de jornalistas e qualquer outra presença mediática, o que pode levar à desresponsabilização, por falta de conhecimento, de condutas pouco desejadas (Callam, 2010).

Em termos de política externa, os UAS também se assumem como um instrumento importantíssimo. Apesar de existir a capacidade de, na maioria das situações, se obterem os mesmos resultados utilizando aeronaves tripuladas, essa opção seria consideravelmente mais controversa, contribuindo para o aumento de tensões políticas entre os Estados envolvidos. A utilização de UAS permite oportunidades operacionais que, apesar de também manterem um “custo político”, são mais favoráveis para todos os envolvidos – quer para a nação operadora quer para a nação hospedeira. Pode ser observada a existência de líderes que, mais facilmente permitem, ainda que pela inação, a utilização de sistemas não tripulados do que a alternativa (Nolin, 2012).

Para além disso, pelas suas capacidades ISR, os UAS podem ter um impacto estratégico extremamente significativo nas informações e *intelligence*, um fator crucial para a diplomacia internacional. Este efeito surge em duas áreas – a deteção antecipada e reconhecimento de ameaças à segurança e na verificação do cumprimento de acordos internacionais. Exemplos disso mesmo são, por exemplo, a deteção de atividades ilícitas, como o tráfico humano ou de armas e a quebra de embargos, cessar-fogos ou acordos de paz. Assim, uma das maiores utilidades dos UAS é serem excelentes instrumentos de diplomacia coerciva: *“In times of peace, weapon systems are tools of statecraft”* (Nolin, 2012, p. 10).

A um nível mais pessoal, os UAS apelam à necessidade de controlo dos decisores políticos, de uma maneira não permitida por outros meios aéreos. Este controlo acontece em diversas áreas – primeiro, através da minimização das interferências externas, existe um maior controlo do momento e ritmo das operações; segundo, os reduzidos custos permitem um maior controlo sobre os debates políticos e públicos; e em terceiro, existe a perceção de um controlo preciso das operações, desde o nível estratégico até ao nível tático (Dawkins, 2005, p. 21). Este controlo na condução da Guerra, aliado ao que é desenvolvido na política externa e diplomacia, é extremamente atrativo para a classe política, ao conferir a

ilusão do controlo de todas as componentes (militar, política externa e diplomacia) dos esforços para a prossecução dos objetivos políticos estabelecidos.

Estes fatores sugerem que pode surgir uma perceção de Guerra sem Custos, o que compromete vários mecanismos de controlo político e de responsabilização, que são característicos numa democracia. Levado ao extremo, corre-se o risco de aumentar a tolerância à Guerra de tal maneira que esta ultrapasse a diplomacia como forma principal de resolução de conflitos, o que leva a uma militarização das relações internacionais (Callam, 2010).

“President Bill Clinton was correct: The military is an impressive foreign policy tool. But senior officials must appreciate that limited force is simply a tactic, and not a substitute for a strategy” (Zenko, 2010).

No entanto, é indiscutível que esta sedução pelos UAS já começa a existir. Por exemplo, George Will, um influente jornalista e comentador americano, defende que a *“America should do only what can be done from offshore, using intelligence, drones, cruise missiles, airstrikes and small, potent Special Forces units”* (Will, 2009). E a tendência é de aumentar: *“Uma vez ultrapassados os obstáculos tecnológicos, as transformações da capacidade operacional serão tão amplas que dificilmente a liderança militar e política poderão resistir ao seu emprego”* (Vicente, 2013b, p. 181).

III.2. Proliferação de UAS e Corrida ao Armamento

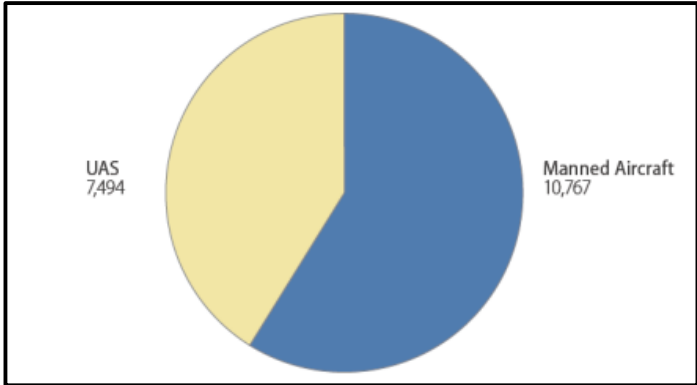
Com o aumento da sofisticação dos sistemas aéreos não tripulados, quer a nível civil quer a nível militar, tem-se assistido a uma crescente utilização de UAS em operações militares. Neste subcapítulo proceder-se-á a uma análise da proliferação de UAS armados.

Em termos históricos, a necessidade tem sido o principal catalisador da inovação tecnológica. O mesmo se aplica à tecnologia militar. São as necessidades operacionais do campo de batalha, de minimizar as baixas, aumentar as

capacidades e diminuir o risco, que motivam o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos sistemas de armas (Vicente, 2013).

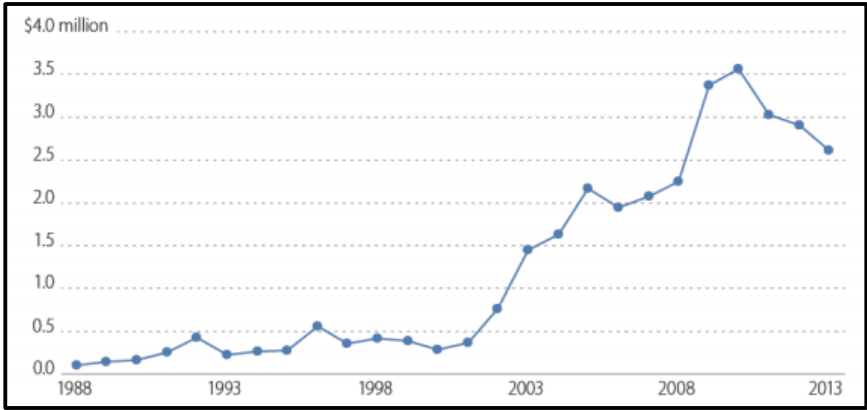
Refletindo o aumento da consciência e adesão à causa não tripulada, evidenciadas pelo crescimento das solicitações operacionais destes sistemas, o orçamento americano dedicado aos UAS aumentou também para dar resposta a este interesse. Este aumento transformou um investimento de aproximadamente 667 milhões de USD no ano fiscal de 2001 num investimento de 3,9 bilhões de USD no ano fiscal de 2012. Em termos numéricos, o inventário passou de 167 sistemas em 2002 para quase 7500 em 2010 (Gertler, 2012). Mesmo em termos relativos, é notório um aumento da predominância de UAS, já que passaram de cerca de 5% da totalidade de aeronaves do DoD em 2005 para cerca de 41% em 2012 (Gertler, 2012). Este aumento da predominância das alternativas não tripuladas em relação às tripuladas não apresenta tendências no sentido de abrandar.

Figura 8 – Comparação do inventário de UAS e aeronaves tripuladas



Fonte: Gertler, 2012, p. 9.

Figura 9 – Orçamento dos EUA para UAS, 1988-2013



Fonte: Gertler, 2012, p. 14.

Outro indicador da proliferação dos UAS é o número de horas voadas em combate. Até serem voadas um milhão de horas, alcançadas em 2011, foram necessários 16 anos. O segundo milhão de horas de voo foi voado em apenas dois anos e meio, tendo-se alcançado os dois milhões em 2013 (A. K., 2013)

Em termos de perspectivas futuras, o DoD tem planeado a aquisição de cerca de 730 novos UAS de médio/grande porte, embora também esteja planeada a modernização dos sistemas existentes, o que constitui um investimento de 36,9 bilhões de USD, até 2020. O grosso desse investimento será para UAS com capacidade de desempenhar missões de ISR e ataque ao solo (CBO Study, 2011).

No entanto, a inovação tecnológica já não está dependente de grandes orçamentos. Com o evoluir da tecnologia e o desenvolvimento da indústria, a oferta de UAS e das suas capacidades aumentou e continua a aumentar de forma considerável. De forma inversa, o seu preço tem vindo a descer em flecha. Como resultado, o número destes sistemas não para de crescer (Quintana, 2008).

Apesar de vivermos na era da supremacia americana, sem que mais nenhum ator tenha a capacidade de competir com os EUA em termos de poderio militar absoluto, este ator ainda não é, ele próprio, completamente imune às vulnerabilidades. Especialmente devido às inovações tecnológicas, que funcionam como *“the great separator and the great equalizer in militar affairs”* (Boot, 2006).

Com o advento do movimento *“do it yourself”* (DIY), e com a redução do custo da tecnologia que o possibilita, tornaram-se acessíveis a um grande número de entidades sistemas que recentemente eram considerados de nível militar, com a agravante de que podem ser conseguidos a custos irrisórios, se comparados com os custos dos sistemas americanos, mas com capacidades muito próximas das daqueles. Ainda que neste momento, a maioria destes utilizadores possa não querer dar-lhes um uso bélico, o potencial está lá: *“Unmanned systems lower the bar for who can deal out damage, while multiplying the potential destruction they can cause”* (Singer, 2009, p. 269).

Para além disso, com a redução do preço da tecnologia que permite o desenvolvimento quer de hardware (com a impressão 3D e os avanços em termos de eletrónica), quer de software (com crescimento exponencial do poder dos

microprocessadores), a inovação pode vir de qualquer lugar – já não se encontra limitada aos tradicionais centros de conhecimento, como as universidades ou centros de investigação. Esta capacidade criativa é exacerbada por dois fatores – pela grande acessibilidade do conhecimento, que torna fácil a qualquer pessoa aprender sobre qualquer coisa, sobretudo pelo desenvolvimento de vias de comunicação online, que permitem a colaboração sem qualquer tipo de fronteiras, o que funciona como um multiplicador de potencial.

“A corrida internacional aos UAS está lançada. Os drones americanos e israelitas têm dominado os ambientes operacionais nas últimas décadas, no entanto, novos competidores emergem neste apetecível mercado” (Vicente, 2013, p. 128).

III.3. Atores Internacionais

Os EUA são o utilizador mais prolífero de UAS. No entanto, estão longes de ser os únicos. Existem também outros atores internacionais, como Israel e o Reino Unido, que já utilizaram com sucesso UAS dotados de armamento. Por outro lado, e apesar da posição de liderança dos EUA em termos de posse e utilização de UAS armados, existem outros atores internacionais (para além dos referidos anteriormente) que já começaram a desenvolver programas para adquirirem estas capacidades (Zenko and Kreps, 2014).

Segundo dados da *New America Foundation*²⁹, os atores internacionais, estatais que já utilizaram UAS armados em situações de combate são: Irão, Paquistão, EUA, Israel, Nigéria, Iraque e Reino Unido. Para além destes, os atores internacionais estatais que possuem UAS armados são: China, Somália, África do Sul e Emirados Árabes Unidos. Os atores que possuem programas próprios de desenvolvimento de UAS armados são: França, Grécia, Índia, Itália, Paquistão, Rússia, Espanha, Suécia, Suíça, Taiwan e Turquia. Os atores não estatais que já utilizaram UAS, armados ou não, em combate são: Hezbollah, Rebeldes Líbios,

²⁹ Outras fontes poderão ter dados diferentes. Contudo, devido à sua natureza reservada, é impossível saber se alguma lista está completa, ou sequer a sua exatidão.

Hamas e ISIS. Destes, o Hezbollah já utilizou UAS armados em situações de combate e o Hamas possui UAS armados, embora ainda não existam indícios que os tenha utilizado em situações operacionais (New America Foundation, s.d.).

A maioria dos atores que tem UAS ao serviço, obteve-os através da compra a outro ator ou tiveram ajuda externa no desenvolvimento da tecnologia necessária para tal. Enquanto que alguns destes programas contam, já, com bastantes anos de existência, existem indícios que a proliferação de UAS irá explodir nos próximos tempos (Cole, 2012).

Estes desenvolvimentos em termos de capacidades por parte dos diversos atores internacionais surgem, como já houve a oportunidade de destacar nesta dissertação, no contexto de uma completa ausência de regulação internacional específica deste armamento. Por isso, é necessário que, o quanto antes, se comece a desenvolver um conjunto de normas e regras que possam contribuir de forma positiva para “orientar” esta expansão, sobretudo enquanto o número de atores com esta capacidade (ainda) é relativamente reduzido. Como líder no desenvolvimento e utilização de UAS, os EUA encontram-se numa posição privilegiada para assumir a iniciativa conducente à elaboração e expansão do quadro legal, quer no que se refere ao alcance e à abrangência de regulamentos para a proliferação de UAS, quer no que se refere à capacidade de assegurar que através deles seja possível moldar (sobretudo através do exemplo da sua própria ação neste domínio e pelo uso consciente desta tecnologia) o *modus operandi* protagonizado pelos restantes atores detentores de UAS no futuro. Para isso, é aconselhável que a utilização de UAS por parte dos EUA cumpra princípios como a transparência e especificidade em termos legais, quer a nível doméstico quer a nível internacional. Assim, os EUA podem aspirar a estabelecer um padrão que oriente o comportamento dos restantes atores internacionais de uma forma que lhes seja favorável (Zenko and Kreps, 2014).

Tendo isto em conta, neste subcapítulo importa analisar ainda, com mais profundidade, a dimensão dos programas de UAS dos diferentes tipos de atores internacionais optando-se por – na impossibilidade de falar de todos os atores com programas de UAS – referir apenas aqueles que se considera que sejam necessários para oferecer uma caracterização abrangente do panorama internacional.

III.3.1. Atores Estatais

Não é fácil efetuar uma análise das capacidades de sistemas não tripulados dos estados, pois os seus desenvolvimentos estão envoltos em secretismo e desinformação. Alguns países, como os EUA, escodem certos programas para proteger informações sensíveis. Outros, como o Irão, anunciam as suas capacidades para ganharem prestígio nacional, ainda que estas nunca tenham sido testadas ou utilizadas (Zenko and Kreps, 2014) e, por isso mesmo, não ser possível saber se se tratam de factos ou de mera propaganda.

No entanto, é possível afirmar com razoável certeza que as cinco nações com o maior poderio no domínio dos sistemas não tripulado são: os EUA, Israel, China, Irão e a Rússia. Não é, portanto, de estranhar que a maioria das exportações de UAS tenha origem nestes estados (Farley, 2015).

A maioria dos atores estatais concentra os seus esforços nas capacidades para operações urbanas e aplicações em combate. No entanto, estes objetivos não são partilhados por todos. O Japão é disso exemplo, tendo estabelecido como objetivo principal a capacidade defensiva (Quintana, 2008).

Atualmente, só dois estados é que receberam autorização dos EUA para comprar UAS armados – o Reino Unido em 2007 e a Itália em 2015. Este controlo das exportações faz parte do compromisso assumido pelos EUA no fim da Guerra Fria para limitar a proliferação de tecnologias de mísseis de cruzeiro (MTCR, s.d.). Em oposição, a China e Israel não são signatários deste compromisso, o que faz com que assumam um papel mais ativo no comércio de UAS (Dillow, 2016).

Apesar do esforço para adquirir esta valência, a maioria dos países não possui, no momento presente, condições para gozar plenamente das capacidades dos UAS. Seja porque os sistemas que possuem são de curto alcance, seja pela falta de satélites necessários para efetuar a transmissão de vídeo em tempo real ou para efetuar ataques aéreos de precisão. Hoje, os UAS são uma arma quase exclusivamente americana. No entanto, esta realidade irá seguramente mudar (Kaplan, 2013).

III.3.2. Atores Não Estatais

Com a “banalização” de UAS, quer de âmbito militar quer de âmbito civil, a sua disponibilidade para atores não estatais também aumenta. Um dos desafios causados por uma maior acessibilidade é a possibilidade da utilização de UAS com fins terroristas, questão central daquele conjunto de desafios que hoje é comum designar como transnacionais ou internacionais.

O melhor exemplo de um ator não estatal com capacidade de armamento não tripulado é o Hezbollah (Singer, 2009). Esta organização teve origem em 1985 como um movimento religioso radical no Líbano. Desde então, que tem assumido diferentes formas e identidades. É simultaneamente uma organização paramilitar (com capacidade de mobilizar milhares de combatentes), um partido político com assento parlamentar, um conglomerado de media (com uma estação televisiva, de rádio e rede de Internet), e uma organização de desenvolvimento e ajuda (financiando o seu próprio sistema de hospitais, clínicas e escolas) (Singer, 2009).

Durante a guerra do Líbano de 2006, entre Israel e o Hezbollah, este último utilizou UAS de fabrico iraniano (Zenko and Kreps, 2014).

O emprego de UAS pelo Hezbollah confirma a tendência do aumento do potencial de utilização de UAS por atores não estatais. Como foi anteriormente destacado, qualquer pessoa com acesso à internet, ou a outros sistemas de disseminação de informação tem conhecimento de como os EUA utilizam estes sistemas, o que pode ser transferível para outras tecnologias com menos capacidades e utilizado para valorizar programas de UAS menos poderosos. É possível que um inimigo determinado, com capacidade criativa e de inovação seja capaz de adquirir e empregar sistemas destes com um mínimo de eficácia (Gaub, 2011).

(página intencionalmente deixada em branco)

Capítulo IV – Caso de Estudo - A Utilização, por parte dos EUA, dos UAS no Combate ao Terrorismo

Uma vez estudadas as consequências possíveis para o sistema internacional, apresenta-se neste capítulo uma análise de um caso de estudo – a utilização, por parte dos Estados Unidos da América, dos UAS no combate ao terrorismo, em particular no Paquistão.

Atualmente, a utilização de UAS acontece em duas ofensivas, uma conduzida pelas forças armadas americanas e a outra pela *Central Intelligence Agency* (CIA) (Solis, 2010). A primeira decorre no âmbito das Guerras do Iraque (2003-2011) e do Afeganistão (2001-presente) (Khan, 2011), onde foram utilizados em missões ISR e, mais tarde, em ataques aéreos (Deegan, 2014), ou seja, em *Combat Zones* claramente definidas (Bush, 1991; Bush, 2001b). A segunda, decorre nos territórios do Paquistão (2004-presente) , lémen (2002-presente) e Somália (2003-presente), que não são formalmente consideradas como *Combat Zones*, em conjunto com operações militares dissimuladas levadas a cabo pela *Joint Special Operations Command* (JSOC)³⁰ (Currier, 2013; Scahill, 2011). Este capítulo irá focar-se, principalmente, nesta segunda ofensiva, devido às suas particularidades derivadas de não se constituir como zona de conflito, o que oferece uma situação bastante interessante, no âmbito das relações internacionais. Em particular, será analisado o caso do Paquistão. Optou-se por esta escolha pelo facto do número de ataques executados com recurso a UAS ser bastante superior em relação aos números relativos quer ao lémen quer à Somália (New America Foundation, s.d.; The Bureau of Investigative Journalism, s.d.). A questão da utilização de UAS no Afeganistão e no Iraque não é tão controversa nem levanta tantas questões pelo facto dos EUA se encontrarem em Guerra com estes estados e ainda manterem uma presença militar com expressão (Khan, 2011).

³⁰ Força especial, secreta, norte-americana composta de militares dos vários ramos das forças armadas americanas, responsável por operações de segurança nacional, como por exemplo a operação que matou Bin Laden.

IV.1. Antecedentes

Nove dias após os ataques terroristas de 11 de setembro em Nova Iorque, o então presidente dos EUA, George W. Bush, discursou perante o Congresso e perante a nação americana onde declarou uma Guerra Global ao Terrorismo. Neste discurso, o Presidente Bush anunciou: *“Our war on terror begins with al Qaeda, but it does not end there. It will not end until every terrorist group of global reach has been found, stopped and defeated”* (Bush, 2001a). Além disso, comprometeu-se ainda a empregar todos os recursos à disposição nesta luta – *“every means of diplomacy, every tool of intelligence, every instrument of law enforcement, every financial influence, and every necessary weapon of war”* (Bush, 2001a). No entanto, logo na sua declaração, esta guerra assumiu-se como algo dúbia em termos geográficos e legais (Shaw, 2013), ao prometer *“a lengthy campaign”* e *“covert operations, secret even in success”*; e ao ameaçar que *“every nation that continues to harbor or support terrorism will be regarded by the United States as a hostile regime”* (Bush, 2001a).

A responsabilidade dos ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 foi atribuída a Osama bin Laden, membro da Al-Qaeda. Assim, a captura do primeiro e o desmantelamento do último tornaram-se na principal prioridade da política externa dos EUA.

Um dos grandes protagonistas desta *Guerra ao Terrorismo*, que despertou, e continua a despertar, inúmeros debates por toda a comunidade internacional, quer entre académicos quer entre leigos, são os sistemas aéreos não tripulados. Antes desta campanha, a sua relevância era bastante reduzida, quer em termos de unidades em operação quer em termos de presenças na literatura científica das várias áreas do Saber. Em termos numéricos, os dados disponíveis mostram que as unidades de operação passaram de um pequeno número de aeronaves experimentais que nunca tinham sido utilizadas em combate para mais de 7000, só nos Estados Unidos. Destes, cerca de 200 estão dotados de armamento, contando já com dezenas de mortes no seu registo (New America Foundation, s.d.).

A 4 de setembro de 2001, foi apresentado pelo diretor da CIA, um plano da agência para a operação do UAS *Predator*, que até esse momento se encontrava

sob a exclusiva operação da USAF. A *então National Security Advisor*, Condoleezza Rice concordou com a necessidade de, eventualmente, dotar o *Predator* de armamento. No entanto, naquela altura, deviam limitar-se à utilização deste sistema em missões ISR no Afeganistão. No rescaldo do 11 de setembro, o programa de armamento do *Predator* foi ativado, tendo este sistema a chegado ao Afeganistão a 16 de setembro de 2001, seguido pela versão armada a 7 de outubro de 2001 (Shaw, 2014).

“Drones have been the Obama administration’s tool of choice for taking out militants outside of Iraq and Afghanistan” (Currier, 2013). “These strikes took place mainly in Pakistan and Yemen. Pakistan was serving as a sanctuary for taliban fighters in neighboring Afghanistan; Yemen was emerging as the center of a new wing of al-Qaeda in the Arabian Peninsula” (Kaplan, 2013, p. 39).

IV.2. Descrição da Situação

As ações militares e diplomáticas dos EUA no Paquistão não são nada de novo. A forma como têm sido conduzidas também poucas alterações tem registado. Os EUA sempre têm tratado o Paquistão de uma forma pouco cuidada, não dando suficiente ponderação ao longo prazo. Sem uma estratégia claramente definida, os esforços dos EUA têm sido reativos em vez de pró-ativos e direcionados para o regime em vigor, em detrimento de uma consideração geopolítica da região ou do país como um todo (Schell; Friedman; Bean, 2009).

Um exemplo disto mesmo pode ser encontrado ainda durante a Guerra Fria, período em que o Paquistão se assumiu como um crucial aliado regional na contenção da União Soviética. Na década de 1970 os EUA equiparam e apoiaram os insurgentes afegãos, os *mujahedin*, em territórios paquistaneses, durante a invasão soviética do Afeganistão. Embora este apoio tenha contribuído para a retirada das tropas soviéticas da região, uma vez acabada a guerra, os guerreiros *mujahedin* foram esquecidos e abandonados pelo governo americano, tendo posteriormente formado grupos jihadistas islâmicos como os *Taliban* e a *Al-Qaeda*

na área hoje conhecida como as FATA, na fronteira entre o Afeganistão e o Paquistão (Hall, 2014). Posteriormente, com o desenvolvimento nuclear do Paquistão em 1998, os EUA reduziram o seu apoio e foram aplicadas sanções (Hall, 2014).

Após os atentados de 2001, o Governo norte-americano solicitou ao regime *Taliban* que governava o Afeganistão à época, a entrega de Osama bin Laden às autoridades americanas. Como resultado da recusa, os EUA formaram uma coligação internacional, suportada pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas (UN, 2001), com o objetivo de eliminar e erradicar os *Taliban* e os seus militantes. Com isto o Paquistão ficou numa posição delicada, acabando por decidir alinhar com a coligação contra o terrorismo, fornecendo suporte logístico e militar aos EUA. Esta decisão também serviu bem os seus interesses. Por um lado, este Estado viu serem-lhes levantadas todas as sanções até então impostas, sendo também facultada ajuda económica (Mazhar e Goraya, 2011). Por outro lado, existia já uma grave ameaça à segurança regional, visto que muitos militantes da *Al-Qaeda* e do governo *Taliban* estavam instalados no Paquistão, devido às suas fronteiras porosas com o Afeganistão (Schell, Friedman, Bean, 2009, p. 27). Este era um fenómeno de tal maneira generalizado que o Paquistão chegou a ser apelidado de “*Safe Heavens of Al-Qaeda and ruminants of the Taliban government*” (Mazhar e Goraya, 2011, p. 188) entre os terroristas. Devido a isto, “*the situation has come to the point that terror insecurity reigns far and wide in the country*” (Mazhar e Goraya, 2011, p. 189). Por isso, o seu presidente, Musharraf, apercebeu-se que, apesar de terem objetivos distintos, algo tinha de ser feito para combater os *Taliban* e impedi-los de ganhar controlo sobre a região (Musharraf, 2006).

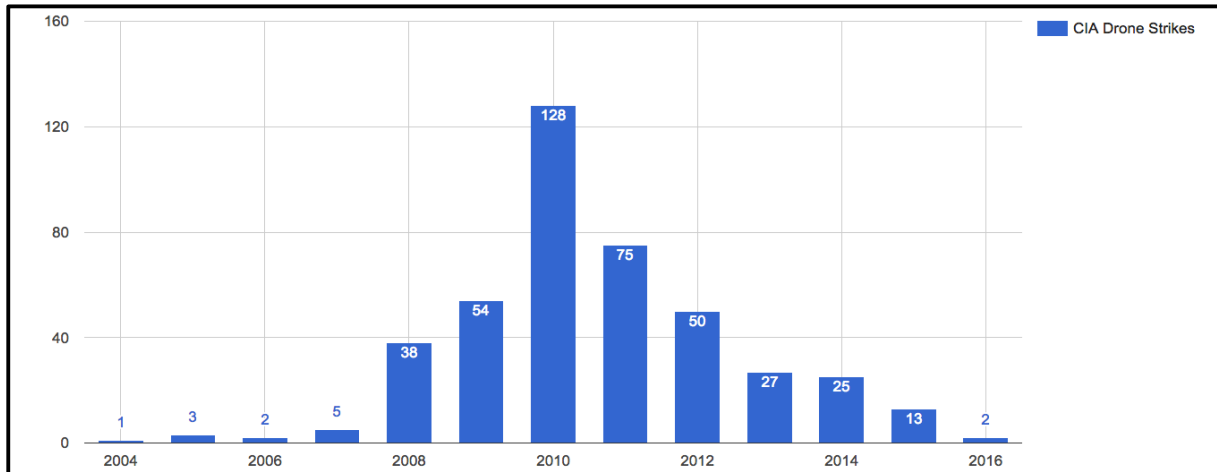
Assim, o governo paquistanês autorizou a CIA e as forças armadas dos EUA a levar a cabo a operação de programas de UAS a partir de bases secretas, a operação de programas logísticos de apoio às operações no Afeganistão e facultou a participação de militares paquistaneses em operações de combate contra os *Taliban* e a *Al-Qaeda*. Em troca, pediu mais ajudas, treino militar e armamento, para que pudesse manter o controlo do país e do seu arsenal nuclear. Estes programas iniciaram-se em 2004, durante a administração Bush, e integraram quer missões ISR quer missões de ataque aéreo e execuções seletivas, tendo como alvo organizações

terroristas e grupos insurgentes que os EUA ou os seus aliados não tinham interesse em enfrentar numa campanha terrestre tradicional (Hall, 2014).

Com a chegada de Obama à Casa Branca, assistiu-se a um aumento bastante significativo quer no número de ataques levados a cabo por UAS quer no número de execuções seletivas. Este aumento deve-se, principalmente, a alterações de ordem política, já que o método prevalecente durante a administração Bush era a captura e interrogação de insurgentes, enquanto que durante a administração Obama optou-se pelas execuções seletivas em vez da captura. Para além disso, em 2008 teve início uma nova modalidade de seleção de alvos, passando a existir ataques por assinatura, contra alvos que não constavam das listas aprovadas. Assim, a presença de um alvo nestas listas deixou de constituir um pré-requisito obrigatório, pelo que a CIA passou a poder selecionar indivíduos para estas ofensivas com base em padrões de comportamento suspeito (Shaw, 2014).

Com o enorme aumento no número de ataques que se verificou entre 2009 e 2012, este programa chegou à atenção do público e dos media, não tendo sido articulado da melhor forma com a mediatização de que passou a ser alvo. A confirmar isto mesmo encontra-se o descontentamento das populações quer dos EUA quer do Paquistão, notório ao longo de todo este período. Tal facto acabou por causar problemas aos dois governos. Por um lado, o governo paquistanês viu-se obrigado a recuar no posicionamento político inicialmente adotado para com a *luta contra o terrorismo* e, por consequência, acabou por retirar o seu apoio público ao programa (Goel, 2013). Por outro lado, a contestação doméstica da legalidade e ética desta modalidade de ação e do secretismo que envolve o programa passou a motivar uma resposta de Obama, podendo mesmo ser um dos motivos do abrandamento dos ataques no Paquistão (Kaplan, 2013).

Figura 10 – Ataques com UAS no Paquistão, 2004 até ao presente



Fonte: The Bureau of Investigative Journalism, s.d.

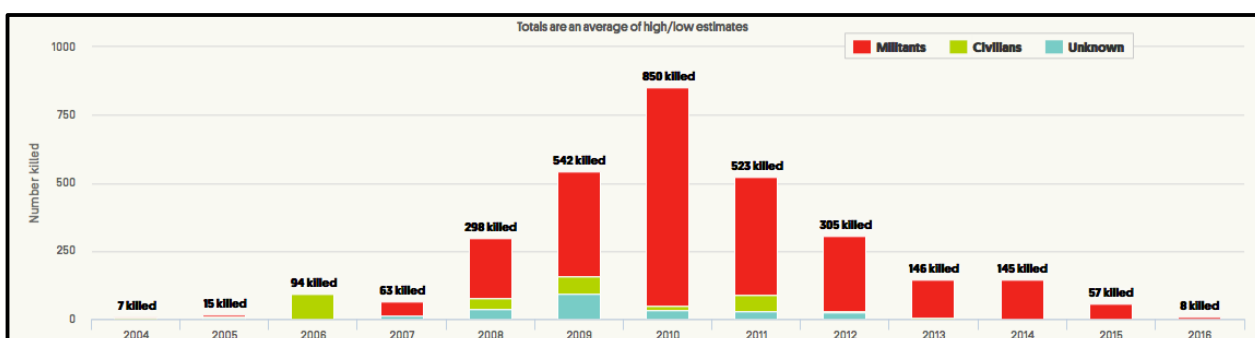
IV.3. Análise da Situação

É inegável que o emprego de UAS constitui uma ferramenta bastante efetiva na luta contra o terrorismo. Analisando exclusivamente os números, esta campanha tem sido um enorme sucesso. O programa de UAS tem destabilizado a *Al-Qaeda* (AQ) e os seus membros, tendo já provocado a morte a 50 líderes de alto valor daquela organização e dos *Taliban* (Grossman, 2013), bem como tem vindo a enfraquecer a liderança destas organizações ao ponto de se pensar que já não têm a capacidade de organizar um ataque de larga escala contra os EUA (Orr, 2012). De facto, a informação disponível parece confirmar o facto de que a utilização de UAS em missões de ISR forneceram uma ajuda preciosa na operação que originou a morte de Bin Laden (Miller, 2011). Em documentos encontrados na sua residência, bin Laden reconheceu que a AQ tinha sérios problemas causados pela campanha de UAS da CIA, aconselhando mesmo os seus seguidores a não se deslocarem nas regiões tribais, a não ser em dias muito enublados de pouca visibilidade, ou mesmo a mudarem-se para áreas mais seguras (Bergen, 2012).

No entanto, não são só alvos militares de alto interesse que têm perecido devido à ação dos UAS. Enquanto que fontes do governo dos EUA argumentam que aqueles são extraordinariamente precisos e limitam em muito os efeitos colaterais (Boyle, 2013, p. 3), sendo mesmo descritos como *“the only game in town in terms of*

confronting and trying to disrupt the al-Qaeda leadership” (Panetta, 2009), outras fontes descrevem um cenário consideravelmente menos atrativo, notando contudo que está a melhorar, tendo o número de baixas civis relativamente a baixas militares diminuído de cerca de 40% durante a administração Bush para cerca de 7% durante a administração Obama (New America Foundation, s.d.). Acredita-se que esta diminuição de baixas civis são o resultado de um maior escrutínio do programa, em particular dos fatores conducentes à decisão do “disparo”, pelo governo antes de aprovar o uso de força que possa causar danos colaterais (Deegan, 2014).

Figura 11 – Vítimas dos ataques com UAS no Paquistão, 2004 até ao presente



Fonte: New America Foundation, s.d.

Estes dados não passam de estimativas, pelo que podem não estar totalmente corretos. Isto acontece por várias razões. Primeiro, é quase impossível verificar o número de civis mortos num ataque por UAS, pois a maioria destes ataques acontece em zonas mais remotas, onde a influência e o poder do governo é bastante reduzida, pelo que a capacidade de monitorização e investigação dos ataques e dos seus efeitos é muito limitada. Assim, a maioria dos dados existentes sobre esta realidade resultam de estimativas (embora fundamentadas) de fontes, consideradas fidedignas, já anteriormente referenciadas, pelo que apresentam uma grande variação entre as diversas proveniências. Para além disso, as vítimas mortais são muitas vezes removidas da área, sendo sepultadas até ao por do sol, por motivos culturais e religiosos, pelo que se torna quase impossível efetuar uma contagem rigorosa e proceder a uma correta e fiável identificação das vítimas. Em segundo lugar, existe uma distorção dos factos, por ambas as partes, na classificação das vítimas em militantes de organizações terroristas ou civis, de acordo com a sua agenda política. Por exemplo, os grupos islâmicos frequentemente inflacionam o número de vítimas, que depois divulgam nos media

locais e internacionais, enquanto que os EUA tomam a postura inversa. Assim, embora exista uma razoável certeza de que o número de vítimas civis tem diminuído, torna-se difícil chegar a um consenso relativamente a valores absolutos (Boyle, 2013).

Para além do problema do número de mortes civis, é possível que a utilização de UAS contribua para um sentimento de antiamericanismo e de antagonismo para com o próprio governo paquistanês. Estes sentimentos, a verificar-se, contribuem para o enfraquecimento do Estado com a consequente diminuição da sua estabilidade, por um lado, mas, mais grave que isso, facilitam e promovem a sua utilização como instrumento utilizado pelas organizações terroristas, o que contribui para que estas sejam melhor recebidas, não só nos territórios onde acontecem os ataques, mas um pouco por todo o Paquistão, fortalecendo as suas campanhas de recrutamento (Kilcullen; Exum, 2009).

Finalmente, o uso de UAS apresenta todas as características de uma tática, ou mais precisamente, uma nova tecnologia, que substitui uma estratégia. Estes ataques são conduzidos sem uma campanha concertada de informação dirigida à população paquistanesa, ou sequer um esforço real para compreender as dinâmicas tribais da região. No entanto, este é um assunto complexo, que não é suscetível de se resolver, apenas, com a suspensão destes programas, já que isso *“is no more a strategy than continuing them”* (Kilcullen; Exum, 2009). Para estabilizar o Paquistão será necessário um esforço para consolidar áreas que ainda se encontram sob o controlo do governo, enquanto se reforça as forças policiais e autoridades civis e se redireciona as ajudas externas para o desenvolvimento económico, segurança e *governance*. É certo que suspender a campanha de UAS não vai resolver todos os problemas, mas continuar com ela parece contribuir, de acordo com os dados disponíveis, para os agravar. À semelhança do que aconteceu no Vietnam, os EUA demonstram, mais uma vez, não compreender o conflito em que estão inseridos, pensando que por terem uma tecnologia mais avançada têm as condições asseguradas para a vitória.

Conclusão

Chegados à fase final desta investigação, procurar-se-á analisar o seu conteúdo e apresentar as conclusões retiradas. Assim, após o estudo efetuado ao longo da dissertação e da argumentação que se procurou garantir que fosse simultaneamente profunda e minuciosa de modo a poder ir ao encontro dos objetivos estabelecidos, assim como responder à pergunta de partida inicialmente formulada:

Que desafios internacionais surgem associados à popularização da utilização de armamento autónomo pelos atores internacionais?

considera-se estarem agora reunidas as condições necessárias para recuperar as hipóteses inicialmente formuladas e procurar atestar ou refutar a sua validade.

Deste modo, e depois de concluída a reflexão realizada ao longo da investigação conduzida para a elaboração desta dissertação, conclui-se que existem diversos desafios transnacionais que advêm da presença e aperfeiçoamento da tecnologia UAS, quer a opção seja por fazer uso dela ou não.

Neste sentido, no que respeita à primeira hipótese³¹ ficou provado que efetivamente existem muitos paralelos entre a evolução da aviação tripulada e não tripulada, e respetivas influências em termos de teoria do poder aéreo. Logo na sua génese, em termos do emprego militar, ambas foram utilizadas pela primeira vez em missões de observação e reconhecimento. Posteriormente, ao reconhecer-se o potencial da tecnologia, prosseguiu-se com missões de ataque aéreo ao solo.

Segundo outra perspetiva de análise, a da estratégia, primeiro estavam integradas em campanhas militares de forças convencionais para a época, forças terrestres para a aviação tripulada e forças humanas para a aviação não tripulada. Posteriormente, adquiriram missões próprias e capacidade de autonomia para as desempenharem na totalidade, como evidenciado pela criação de Forças Aéreas

³¹ HP 1: Os UAS estão a seguir um percurso histórico semelhante ao da aviação tripulada no contexto da teoria do poder aéreo.

como ramos autónomos das Forças Armadas para a aviação tripulada e pela organização da campanha contra o terror no Paquistão.

Também a nível legal e ético, muitas das preocupações que surgem associadas aos UAS surgiram também com os desenvolvimentos tecnológicos, primeiro com o próprio avião e depois com o desenvolvimento de novas armas, como por exemplo as bombas e os mísseis. Aliás, estas questões não surgiram com a aviação, é possível encontrar muitos exemplos ao longo da história, como por exemplo, com o surgimento do arco e flecha ou do canhão.

É também curioso encontrar algumas equivalências em termos de estratégia militar. Nas primeiras utilizações, tanto da aviação tripulada como não tripulada, era clara a falta de estratégia e concertação com os objetivos políticos estabelecidos, observáveis, por exemplo, nas campanhas do Vietname, e na luta contra o terrorismo, respetivamente. Apesar de ser expectável na aviação tripulada, não existia a necessidade de ocorrer o mesmo com a aviação não tripulada, visto que existe doutrina do poder aéreo e da estratégia militar geral aplicáveis e que não estão a ser seguidas. Aliás, no caso dos UAS, parece ter-se confundido o surgimento de uma nova arma, de natureza tática, com a estratégia. Nas palavras de John Olsen, ao referir-se ao uso de UAS, *“When you ask about the strategy, people go blind. [...] Well, if you don’t have a strategy, it’s difficult to measure success. If you can’t measure success, how do you know what is progress? And if you don’t know it is progress, how can you achieve the objectives?”* (Olsen, 2016).

Pelo que foi referido anteriormente, considera-se estarem reunidos os pressupostos requeridos para admitir a primeira hipótese como válida.

Relativamente à segunda hipótese³² considera-se comprovado que existem imensos desafios de ordem legal e ética com a introdução de UAS. No entanto, é importante referir que os UAS apenas constituem mais uma evolução no armamento. Através da análise efetuada, concluiu-se que, por si só, os UAS não infringem os preceitos legais aplicáveis. No entanto, e á semelhança do restante armamento, ainda é possível que a sua utilização possa configurar situações de ilegalidade. A nível ético, a resposta não é tão direta, já que a retirada do homem do

³² HP 2: A utilização de UAS levanta desafios de ordem legal e ética.

centro dos conflitos tem influências a nível da perceção do próprio conflito. No entanto, na perspetiva do decisor e na maioria dos casos, a utilização de UAS, é assumida como eticamente vantajosa em relação à alternativa tripulada. Assim, compete aos seus utilizadores assegurar o cumprimento da lei, quer a nível da declaração de conflitos quer a nível da condução dos mesmos. Os UAS constituem assim mais uma ferramenta que está disponível, quer a nível político quer a nível militar, para buscar alcançar os objetivos estabelecidos. Deste modo, não se pode dizer que a utilização de UAS se constitua como ilegal ou pouco ética, apenas que estes permitem que aconteçam utilizações deste tipo. No entanto, não seria expectável que uma tipologia de armamento, por mais avançada que fosse, o impedisse. A tecnologia, por si só, não costuma constituir um problema. O uso dado a essa tecnologia é que pode ser mais problemático.

Face ao exposto, pensa-se estarem reunidas as condições necessárias e suficientes para validar a segunda hipótese.

Considerando a terceira hipótese³³ procurou avaliar-se o carácter potenciador de conflitos dos UAS. Foi necessário analisar vários fatores para se chegar a uma conclusão. No entanto, o objetivo desta dissertação não é efetuar profecias sobre o futuro, pois não existe forma de saber se vão existir mais ou menos conflitos nos próximos tempos, e qual o papel dos UAS nestes. Apenas se procurou fazer uma reflexão sobre as características desta tipologia de armamento que poderão, potencialmente, ser facilitadoras do aumento ou diminuição do número e intensidade dos conflitos, no sistema internacional.

Um destes fatores é a diminuição, para o decisor, do custo da guerra. Ao efetuar a análise custo-benefício da opção de entrar em guerra na avaliação das várias possibilidades para se atingir um objetivo político, os UAS vieram diminuir os fatores que pesam no custo. Com um preço mais reduzido, a necessidade de empenhar menos tropas no teatro de operações e um menor risco para os combatentes, os UAS constituem-se como uma opção bastante atrativa para continuar a política por outros meios. Para além disso, a utilização de UAS em territórios estrangeiros tem custos políticos e diplomáticos inferiores à alternativa

³³ HP 3: A crescente utilização de armamento autónomo poderá tornar-se num fator potenciador da componente conflitual das relações internacionais.

tripulada. Isto é verificável no cenário da luta contra o terrorismo que tem estado a ser levada a cabo pelos EUA no Paquistão, onde não existem “botas no terreno”, sendo, ao invés, utilizados UAS.

Outro fator relevante é a proliferação de UAS no sistema internacional. Com um grande mercado global de importações e exportações, esta tecnologia está acessível a um grande número de atores internacionais, tanto estatais como não estatais, que não para de aumentar. Para além disso, com o avançar da tecnologia, empreendimentos que antes necessitavam de elevados recursos financeiros, humanos e intelectuais, estão agora disponíveis por uma fração do custo. No caso particular dos UAS este efeito é exacerbado pelo facto de ser uma tecnologia que se começa a intercalar com um mercado de consumo já implementado no mundo real. Assim, ainda que neste momento os países com programas específicos de desenvolvimento de sistemas não tripulados bem financiados ainda estejam em vantagem, a tendência é que esta se reduza com o tempo. Mais, com a proliferação de tecnologias domésticas de prototipagem e impressão 3D, bem como ferramentas de colaboração online, existe a possibilidade cada vez maior de que se venha a assistir a inovações com grande potencial em projetos não sancionados por nenhum governo.

Ou seja, este alargamento da capacidade não tripulada a cada vez mais atores internacionais, estatais e não estatais, tenderá a contribuir para um nivelamento no domínio da tecnologia militar. Com o esbater da superioridade tecnológica decorrente de tal circunstância, é espectável que também exista algum esbater das assimetrias existentes atualmente em termos de poder militar, pelo que o sistema internacional poderá vir a sofrer alterações consideráveis, nomeadamente no que se refere às questões do equilíbrio de poder. Adicionalmente, coloca-se a preocupação da utilização de UAS em ataques terroristas, o que poderá trazer consequências devastadoras.

Assim, a sua capacidade de diminuir o fator de destruição da guerra, quer internamente quer externamente, e a disponibilidade deste armamento a um número crescente de atores estatais e não estatais, significa que poderão potenciar o aparecimento de novos conflitos que, de outra maneira, envolveriam custos humanos e materiais proibitivos, ou capacidades inexistentes. Apesar de tudo,

parece ser expectável que as consequências negativas destes conflitos para os não combatentes venham a diminuir.

Neste sentido, admite-se estarem reunidos os requisitos exigidos para considerar como válida a terceira hipótese.

Após a avaliação das hipóteses, e apurada a sua validade ou falácia, é tempo de dar resposta à pergunta de partida. Recordando-a uma vez mais:

Que desafios internacionais surgem associados à popularização da utilização de armamento autónomo pelos atores internacionais?

Considera-se que por se constituírem numa tecnologia tão disruptiva, os UAS merecem uma reflexão cuidada acerca das suas potencialidades e vulnerabilidades, e dos desafios que estas acarretam para o sistema internacional. Essa foi a preocupação sempre presente e que serviu de fio condutor ao longo desta dissertação, numa análise que ao considerar a problemática da revolução tecnológica no século XXI em geral procurou, através do objeto de estudo centrado nos UAS, destacar a relevância de tal facto por meio da análise que aqui se apresenta.

Assim, numa primeira fase analisou-se a evolução do sistema internacional, da estratégia militar e do poder aéreo em articulação com as potencialidades e vulnerabilidades associadas à revolução tecnológica, e desta com os contributos da teoria das relações internacionais. Entendeu-se que esta seria a opção mais adequada para a contextualização e enquadramento do aparecimento e desenvolvimento dos UAS e, deste modo, da sua condição de objeto de estudo particular no contexto das potencialidades e vulnerabilidades da revolução tecnológica no século XXI. Numa segunda fase, buscou-se, precisamente, caracterizar-se esta tipologia de armamento, para aferir as suas vulnerabilidades e potencialidades. Na fase seguinte, procurou refletir-se sobre a relação desta tecnologia com o sistema internacional, procurando tecer-se algumas considerações sobre a forma como a sua existência, comercialização e utilização poderá influenciar as relações entre atores internacionais. Numa quarta e última fase, efetuou-se um estudo de caso, para analisar, em termos concretos, a utilização de UAS num cenário real – explorando as causas e consequências resultantes da sua utilização,

os resultados obtidos e as tendências futuras – para, deste modo, melhor poder perceber as suas potencialidades e vulnerabilidades.

Assim, resultou desta investigação a possibilidade de concluir que os principais desafios internacionais que surgem associados à utilização de armamento autónomo resultam, principalmente, (e como era expectável), da retirada do elemento humano. No entanto, surgem também desafios associados aos reduzidos custos desta tecnologia para as capacidades que apresenta, o que a torna acessível a muitos atores internacionais (tanto estatais como não estatais) que antes não tinham a possibilidade de terem acesso a dispor das capacidades que esta lhes confere.

Ao verificar-se a existência da capacidade de conduzir operações militares sem a presença de combatentes humanos no teatro de operações, é possível reduzir, de forma drástica o risco e o custo de uma campanha militar. Disto resultam uma série de consequências, tanto positivas como negativas. A primeira é imediata, uma redução do risco para o combatente é algo de positivo para o próprio combatente e para o seu Estado, pois significam menos baixas e danos. Segundo, a redução dos custos também se apresenta como favorável, pois permite uma poupança de recursos. No entanto, surgem também algumas consequências indesejáveis.

Uma das principais características da Guerra é a tradução de parte dos seus resultados nos danos por ela causados, o que acaba por lhe conferir, sempre, um custo significativo. Este elevado custo é o que a torna tão terrível, mas é também o que a torna tão eficaz. Por um lado, o facto de um Estado não estar disposto a pagar este custo serve como elemento dissuasor do recurso a esta ferramenta. Por outro lado, quando um Estado está disposto a pagá-lo, significa que valoriza o que o motivou. Assim, com a redução do custo da guerra pode correr-se o risco de esta se tornar a forma, por defeito, de afirmação e resolução de divergências no sistema internacional, em detrimento de se trabalhar noutras esferas, como por exemplo a económica e financeira, ou a diplomática. Por outro lado, ainda, quando um Estado opta por esta modalidade de ação, ao utilizar UAS corre o risco de passar a imagem de que não valoriza o suficiente a sua posição, pois não está disposto a arriscar a vida dos seus cidadãos para a defender ou, ainda, que é cobarde, só sendo capaz

de impor a sua vontade através de artifícios tecnológicos ardilosos, pois se fosse uma guerra justa certamente que seria derrotado. Estes sentimentos podem ser facilmente aproveitados pelo inimigo através de propaganda, tanto para recrutamento como para demonizar os utilizadores de UAS, diminuindo o apoio das populações.

Com a proliferação de UAS armados, pelas elevadas capacidades que possuem, cria-se um grave problema de segurança. Até à atualidade, para se conseguir lançar um ataque armado de dimensão considerável, era necessário dispor de capacidades que não estavam facilmente acessíveis. Por um lado, eram necessários grandes orçamentos de defesa, devido ao custo do equipamento necessário. Por outro, as campanhas necessitavam de extensas operações de apoio e suporte. Com o advento de UAS, o custo da tecnologia necessária diminuiu consideravelmente tendo, em contrapartida, a facilidade da sua obtenção aumentado exponencialmente. Por isso, existe uma facilidade de penetração nas defesas inimigas que até há bem pouco tempo era considerada impensável. Assim, por exemplo, um pequeno ator não estatal terá disponível a capacidade de causar danos consideráveis a uma superpotência mundial – como é o caso do Hamas ou do Hezbollah.

Mas cumpre destacar que, apesar dos desafios por eles suscitados (e que não podem ser ignorados), não é correto considerar os UAS como sendo intrinsecamente maus. Estes oferecem muitas vantagens para os seus utilizadores, pelo que a sua utilização (apesar de todos os riscos) tenderá a aumentar.

Por isso se considera que “A discussão que não foi possível fazer em 1945, durante o desenvolvimento da bomba atômica, poderá e deverá ser feita atualmente relativamente ao emprego da força letal por UAS” (Vicente, 2013, p. 182). Neste sentido, em face de tudo o que foi possível explorar sobre esta questão, julga-se necessária a assunção uma postura proactiva e não reativa, assim como antecipar as vulnerabilidades que, inevitavelmente, surgirão, procurando dar-lhes uma resposta adequada, de forma ponderada, para não se agravar os problemas, como tem sido, historicamente, o caso.

Sugestões

Para além do exposto anteriormente, é importante mencionar que esta dissertação não veio dar resposta a todas as questões existentes dentro da temática abordada. Considerando o grande potencial de evolução do objeto de estudo, derivado da sua natureza eminentemente tecnológica, é essencial que este continue a merecer atenção por parte da comunidade científica.

Assim, para além do aprofundamento das perspetivas abordadas e estudadas nesta investigação, é importante que surjam novas reflexões. Para isso, apresentam-se em seguida alguns vetores que se consideram pertinentes, interessantes e, sobretudo, desafiantes, pelo que se sugere a sua consideração para investigação futura:

- Do aumento da autonomia do armamento até à retirada do elemento Humano do processo de decisão do uso da força, quer a nível operacional, quer a nível estratégico, o que consubstancia uma total desumanização da guerra.
- A associação da capacidade nuclear com os UAS, o que associa os desafios abordados nesta dissertação com o enorme potencial destrutivo do armamento Nuclear, Radiológico, Biológico e Químico (NRBQ).
- O estabelecimento de mecanismos internacionais de controlo e regulação do desenvolvimento e utilização desta tipologia de armamento (e também em articulação com a Segurança e Defesa do e no Ciberespaço).

Através da investigação científica destes vetores, contribuir-se-á para um aumento do conhecimento, o que, entre outros benefícios, levará a que o sistema internacional esteja mais bem preparado de modo a que possa lidar com desafios desta natureza (e a eles associados) que possam surgir de uma forma mais informada e ponderada, o que poderá traduzir-se em resultados mais positivos em benefício da humanidade.

Bibliografia

- A. K. (2013, outubro 23). *RPAs reach 2 million hours*. Retrieved from U. S. Air Force:
<http://www.af.mil/News/ArticleDisplay/tabid/223/Article/467346/rpas-reach-2-million-hours.aspx>
- Agnew, J. (2003). *Geopolitics*. London: Routledge.
- AJP-3.3. (2016). *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*. Brussels: NATO.
- Alston, P. (2010). *Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*. New York: United Nations.
- Asimov, I. (1920-1992). *The Robot*. London: Grafton Books.
- Asimov, I. (2004). In G. Tibballs, *The Mammoth Book of Comic Quotes* (p. 299). London: Constable & Robinson.
- Balão, S. (2014). *A Matriz do Poder*. Lisboa: Edições MGI.
- BBC (Director). (1974). *Doctor Who* [Motion Picture].
- Bergen, P. (2012, março 19). *Bin Laden's final days -- big plans, deep fears*. Retrieved from CNN: <http://edition.cnn.com/2012/03/16/opinion/bergen-bin-laden-final-writings/>
- Bieri, M., & Dickow, M. (2014, November). Lethal Autonomous Weapons Systems: Future Challenges. *CSS Analyses in Security Policy*(164), pp. 1-4.
- Boot, M. (2006). *The Paradox of Military Technology*. Retrieved from The New Atlantis: <http://www.thenewatlantis.com/publications/the-paradox-of-military-technology>
- Bostrom, N. (2006). Technological Revolutions: Ethics and Policy in the Dark. *Nanoscale: Issues and Perspectives for the Nano Century*, 129-152.
- Boyle, M. (2013). The costs and consequences of drone warfare. *International Affairs*, 89(1), 1-29.
- Brown, C., & Ainley, K. (2012). *Compreender as Relações Internacionais*. Lisboa: Gradiva.
- Brzezinski, Z. (1997). *The Grand Chessboard*. New York: Basic Books.
- Bush, G. (1991, janeiro 21). *Executive Order 12744 - Designation of Arabian Peninsula Areas, Airspace, and Adjacent Waters as a Combat Zone*.

Retrieved from The American Presidency Project:
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=23583>

- Bush, G. (2001a, setembro 20). *Address Before a Joint Session of the Congress on the United States Response to the Terrorist Attacks of September 11*. Retrieved from The American Presidency Project:
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=64731&st=&st1=>
- Bush, G. (2001b, dezembro 12). *Executive Order 13239 - Designation of Afghanistan and the Airspace Above as a Combat Zone*. Retrieved from The American Presidency Project:
<http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=61520>
- Callam, A. (2010). Drone Wars: Armed Unmanned Aerial Vehicles. *International Affairs Review*, XVIII(3).
- Casey-Maslen, S. (2012). Pandora's box? Drone strikes under jus ad bellum, jus in bello, and international human rights law. *International Review of the Red Cross*, 94(886), 587-625.
- Castells, M. (2014). The Impact of the Internet on Society: A Global Perspective. *Change*, 127-147.
- CBO Study. (2011). *Policy Options for Unmanned Aircraft Systems*. Washington DC: Congressional Budget Office.
- Coker, C. (2008). *Ethics and War in the 21st Century*. Oxon: Routledge.
- Cole, C. (2012, maio 25). *Is Drone Proliferation about to Explode?* Retrieved from Drone Wars UK: <https://dronewars.net/2012/05/25/is-drone-proliferation-about-to-explode/>
- Correia, P. (2009). Evolução do Pensamento Estratégico, Revolução nos Assuntos Militares e Estratégia Pós-Moderna. *Boletim do IESM*, 7, 33-64.
- Couto, A. (1988). *Elementos de Estratégia*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Crosston, M. (2014). Future Challenges in Drone Geopolitics. *Journal of Strategic Security*, 7(4), i-iv.
- Currier, C. (2013, fevereiro 5). *Everything We Know So Far About Drone Strikes*. Retrieved from Por Publica: <https://www.propublica.org/article/everything-we-know-so-far-about-drone-strikes>
- Dawkins, J. (2005). *Unmanned Combat Aerial Vehicles: Examining the Political, Moral, and Social Implications*. Maxwell: Air University.

- Deegan, M. (2014). Unmanned Aerial Vehicles: Legitimate Weapon Systems or Unlawful Angels of Death? *Pace International Law Review*, 26(2), 247-285.
- Demir, K., Cicibas, H., & Arica, N. (2015). Unmanned Aerial Vehicle Domain: Areas of Research. *Defence Science Journal*, 65(4), 319-329.
- Dictionary.com. (s.d.). *Gamesmanship*. Retrieved from Dictionary.com: <http://www.dictionary.com/browse/gamesmanship>
- Dillow, C. (2016, fevereiro 12). *All of These Countries Now Have Armed Drones*. Retrieved from Fortune: <http://fortune.com/2016/02/12/these-countries-have-armed-drones/>
- Dougherty, J. E., & Pfaltzgraff, R. L. (2011). *Relações Internacionais*. Lisboa: Gradiva.
- Evans, G., & Newnham, J. (1998). *The Penguin Dictionary of International Relations*. London: Penguin Books.
- Farley, R. (2015, fevereiro 16). *The Five Most Deadly Drone Powers in the World*. Retrieved from The National Interest: <http://nationalinterest.org/feature/the-five-most-deadly-drone-powers-the-world-12255>
- Flint, C. (2012). *Introduction to Geopolitics*. London: Routledge.
- Fogel, D. B. (1995, November). Review of Computational Intelligence: Imitating Life. *Proceedings of the IEEE*, 83(11), 1588-1592.
- Fowler, M. (2014). The Strategy of Drone Warfare. *Journal of Strategic Security*, 7(4), 108-119.
- Galliot, J. C. (2012, January). Uninhabited Aerial Vehicles and the Asymmetry Objection: a Response to Strawser. *Journal of Military Ethics*, 11(1), 58-66.
- Gaub, D. (2011). *The Proliferation and Threat of Unmanned Aerial Vehicles in the Twenty-First Century*. Kansas: United States Army Command and General Staff College.
- Gertler, J. (2012). *U.S. Unmanned Aerial Systems. Report for Congress*. Washington DC: US Government Accountability Office.
- Gillespie, T., & West, R. (2010). Requirements for Autonomous Unmanned Air Systems set by Legal Issues. *The International C2 Journal*, 4(2), 1-32.
- Goel, A. (2013). *The Real Drone Debate*. Retrieved from Foreign Affairs: <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2013-10-11/real-drone-debate>

- Google. (s.d.). *Google Trends*. Retrieved from Google: <https://www.google.pt/trends/explore#q=drones%2C%20%2Fm%2F0g2bc&cmpt=q&tz=Etc%2FGMT-1>
- Gregory, R. L. (1987). *The Oxford Companion to the Mind*. New York: Oxford University Press.
- Grossman, L. (2013, fevereiro 11). *Drone Home*. Retrieved from Time: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2135132-2,00.html>
- Hall, S. (2014). Help Wanted: American Drone Program Needs Multifaceted Support to be Effective. *Journal of Strategic Security*, 7(4), 57-80.
- Hemdale Film Corporation (Director). (1984). *The Terminator* [Motion Picture].
- Heyns, C. (2013). *Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions*. New York: United Nations.
- Hickman, K. (2015a, agosto 12). *World War II: V-1 Flying Bomb*. Retrieved from about education: <http://militaryhistory.about.com/od/artillerysiegeweapons/p/v1.htm>
- Hickman, K. (2015b, maio 21). *World War II: V-2 Rocket*. Retrieved from about education: <http://militaryhistory.about.com/od/artillerysiegeweapons/p/v2rocket.htm>
- Hopcroft, R., Burchat, E., & Vince, J. (2006). *Unmanned Aerial Vehicles for Maritime Patrol: Human Factors Issues*. Victoria: DSTO Defence Science and Technology Organisation.
- Human Rights Watch. (s.d.). *Killer Robots*. Retrieved from Human Rights Watch: <https://www.hrw.org/topic/arms/killer-robots>
- Hundley, R. (1999). *Past Revolutions, Future Transformations*. Santa Monica: RAND.
- ICRC. (1977). *Protocol Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and Relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I), of June 1977*. Geneva: International Committee of the Red Cross.
- ICRC. (2010, outubro 29). *Customary international humanitarian law*. Retrieved from International Committee of the Red Cross: <https://www.icrc.org/eng/war-and-law/treaties-customary-law/customary-law/overview-customary-law.htm>
- International Law Association. (2010). *Final Report on the Meaning of Armed Conflict in International Law*. Hague: INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION.

- Jackson, R., & Sorensen, G. (2010). *Introduction to International Relations*. Oxford: Oxford University Press.
- JAPCC. (2010). *Strategic Concept of Employment for Unmanned Aircraft Systems in NATO*. Kalkar: JAPCC.
- Javaid, U. (2011). FATA a Breeding Ground of Extremism in Pakistan. *Journal of Political Studies*, 18(2), 173-186.
- Jesus, J. D. (2014). Diplomacia. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 151-153). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Kaplan, F. (2013). The World as Free-Fire Zone. *MIT Technology Review*, 116(4), 36-45.
- Katehon. (2016). *Geopolitical Realism*. Retrieved from Katehon: <http://katehon.com/article/geopolitical-realism>
- Kennedy, J. F. (1961). *Inaugural Address, 20 January 1961*. Retrieved from John F. Kennedy Presidential Library and Museum: <http://www.jfklibrary.org/Asset-Viewer/BqXIEM9F4024ntFI7SVAjA.aspx>
- Khan, A. N. (2011). The US' Policy of Targeted Killings by Drones in Pakistan. *IPRI Journal*, XI(1), 21-40.
- Kilcullen, D., & Exum, A. (2009, maio 16). *Death From Above, Outrage Down Below*. Retrieved from International New York Times: <http://www.nytimes.com/2009/05/17/opinion/17exum.html>
- Kissinger, H. (1996). *Diplomacia*. Lisboa: Gradiva.
- Krishnan, A. (2009). *Killer Robots*. Farnham: Ashgate.
- Lacinski, E. S. (2015, September). Unmanned Ethics. *U.S. Naval Institute Proceedings*, 141(9).
- Legg, S., & Hutter, M. (2007). *A Collection of Definitions of Intelligence*. Manno: IDSIA.
- Mahnken, T. (2006). *United States Strategic Culture*. Fort Belvoir: Defense Threat Reduction Agency.
- Mazhar, M., & Goraya, N. (2011). Drone war against Pakistan: An analytical study. *Journal of Political Studies*, 18(2), 187-206.
- MCTR. (s.d.). *The Missile Technology Control Regime*. Retrieved from <http://www.mctr.info/english/>
- MDN. (2013). *Conceito Estratégico de Defesa Nacional*. Lisboa.
- Mendes, N. (2014). Equilíbrio de Poderes. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 185-186). Alfragide: Publicações Dom Quixote.

- Miller, G. (2011, maio 17). *CIA flew stealth drones into Pakistan to monitor bin Laden house*. Retrieved from The Washington Post: https://www.washingtonpost.com/world/national-security/cia-flew-stealth-drones-into-pakistan-to-monitor-bin-laden-house/2011/05/13/AF5dW55G_story.html
- Mockaitis, T. (2016, janeiro 12). *Drones and the Ethics of War*. Retrieved from Huffpost Politics: http://www.huffingtonpost.com/tom-mockaitis/drones-and-the-ethics-of_b_8961510.html
- Moreira, A. (2002). *Teoria das Relações Internacionais*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Morgenthau, H. (1948). *Politics among Nations*. New York: Alfred A. Knopf.
- Moseley, A. (s.d.). *Just War Theory*. Retrieved from Internet Encyclopedia of Philosophy: <http://www.iep.utm.edu/justwar/>
- Musharraf, P. (2006, setembro 25). President Musharraf exclusive Interview with Charlie Rose. (C. Rose, Interviewer)
- Nabulsi, K. (s.d.). *Jus ad Bellum/Jus in Bello*. Retrieved from University of Oxford: <http://users.ox.ac.uk/~polf0002/director/publications/jusadbillum.pdf>
- New America Foundation. (s.d.). *Drones Database*. Retrieved from International Security: <http://securitydata.newamerica.net/index.html>
- Nolin, P. (2012). *Unmanned Aerial Vehicles: Opportunities and Challenges for the Alliance*. Brussels: NATO.
- Ó Tuathail, G. (2005). *Critical Geopolitics*. London: Routledge.
- Ó Tuathail, G., & Dalby, S. (2002). *Rethinking Geopolitics*. London: Routledge.
- Olsen, J. (2010). *A History of Air Warfare*. Washington DC: Potomac Books.
- Olsen, J. (2016). *Air Power History, Theory and Strategy*. Sintra: Academia da Força Aérea.
- Olsthoorn, P., & Royakkers, L. (2011). *Risks and Robots – some ethical issues*. Breda: Netherlands Defense Academy.
- Orr, B. (2012, junho 5). *Drone strike in Pakistan targets al Qaeda leader*. Retrieved from CBS News: <http://www.cbsnews.com/news/drone-strike-in-pakistan-targets-al-qaeda-leader/>
- Panetta, L. (2009, maio 18). *Director's Remarks at the Pacific Council on International Policy*. Retrieved from Central Intelligence Agency: <https://www.cia.gov/news-information/speeches-testimony/directors-remarks-at-pacific-council.html>

- Parasuraman, R., Sheridan, T., & Wickens, C. (2000). A Model for Types and Levels of Human Interaction with Automation. *IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS—PART A: SYSTEMS AND HUMANS*, 30(3), 286-297.
- Patrício, R. (2014). Política Externa. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 407-410). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Perez, C. (2009, January 20). Technological revolutions and techno-economic paradigms. *Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics*(20). Retrieved 2015
- Peron, A. d. (2014). The "Surgical" Legitimacy of Drone Strikes? Issues of Sovereignty and Human Rights in the Use of Unmanned Aerial Systems in Pakistan. *Journal of Strategic Security*, 7(4), pp. 79-93.
- Pessoa, F. (1934). *Mensagem*. Lisboa: Parceria A.M. Pereira.
- Pinto, J. (2014). Razão de Estado. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 439-441). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Pinto, P. (2003). Giulio Douhet e John Warden. *Nação e Defesa*, 106, 153-196.
- Quintana, E. (2008). *The Ethics and Legal Implications of Military Unmanned Vehicles*. London: Royal United Services Institute for Defence and Security Studies.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- RAeS. (2013). The Ethics of Armed Unmanned Aircraft. *Aerospace*, 14-19.
- Riskin, J. (2003). The Defecating Duck, or, the Ambiguous Origins of Artificial Life. *Critical Inquiry*, 29(4), 599-633.
- Ruff, H., Narayanan, S., & Draper, M. (2002). Human Interaction with Levels of Automation and Decision-Aid Fidelity in the Supervisory Control of Multiple Simulated Unmanned Air Vehicles. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 11(4), 335-351.
- Saletan, W. (2015, abril 24). *Don't Blame Drones*. Retrieved from Slate: http://www.slate.com/articles/news_and_politics/foreigners/2015/04/u_s_drone_strikes_civilian_casualties_would_be_much_higher_without_them.html
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2013). *Metodologia de Pesquisa*. Porto Alegre: Penso Editora LTDA.
- Santos, E. (2011). *Poder Aéreo*. Parede: Tribuna da História.

- Santos, V. M. (2007). *Introdução à Teoria das Relações Internacionais*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Santos, V. M. (2014). Realismo. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 441-443). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Scahill, J. (2011, maio 2). *JSOC: The Black Ops Force That Took Down Bin Laden*. Retrieved from The Nation: <http://www.thenation.com/article/jsoc-black-ops-force-took-down-bin-laden/>
- Schell, F., Friedman, R., & Bean, L. (2009). American Foreign Policy Toward Pakistan. *The National Strategy Forum Review*, 18(1), 26-34.
- Schollars, T. (2010). German Wonder Weapons: Degraded Production and Effectiveness. *Air Force Journal of Logistics*, 34(3/4), 60-75.
- Shaw, I. (2013). Predator Empire: The Geopolitics of US Drone Warfare. *Geopolitics*, 18(3), 536-559.
- Shaw, I. G. (2014). *The Rise of the Predator Empire: Tracing the History of U.S. Drones*. Retrieved from Understanding Empire: <https://understandingempire.wordpress.com/2-0-a-brief-history-of-u-s-drones/>
- Shaw, I., & Akhter, M. (2012). The Unbearable Humanness of Drone Warfare in FATA, Pakistan. *Antipode*, 44(4), 1490-1509.
- Singer, P. W. (2009). *Wired for War*. New York: The Penguin Press.
- Solis, G. (2010, março 12). *CIA drone attacks produce America's own unlawful combatants*. Retrieved from The Washington Post: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/03/11/AR2010031103653.html>
- Stearns, P. N. (2010). *Globalization in World History*. New York: Routledge.
- Strange, S. (1994). *States and Markets*. London: Continuum.
- Strange, S. (1996). *The retreat of the state*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strawser, B. J. (2010, December). Moral Predators: The Duty to Employ Uninhabited Aerial Vehicles. *Journal of Military Ethics*, 9(4), 342-368.
- Swanson, D. (2011, março 14). *War Is Illegal*. Retrieved from Global Research: <http://www.globalresearch.ca/war-is-illegal/23706>
- Swanson, I. (2013, agosto 31). *Rep. Peter King: Obama 'abdicating responsibility as commander in chief'*. Retrieved from The Hill: <http://thehill.com/homenews/house/319801-peter-king-obama-abdicating-responsibility-as-commander-in-chief>

- Takemura, H. (2014). Unmanned Aerial Vehicles: Humanization From International Humanitarian Law. *Wisconsin International Law Journal*, 32(3), 521-546.
- Telo, A. J. (2002). Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso. *Nação e Defesa*, 103, 211-249.
- The Bureau of Investigative Journalism. (s.d.). *Covert Drone War*. Retrieved junho 30, 2016, from The Bureau of Investigative Journalism : <https://www.thebureauinvestigates.com/category/projects/drones/>
- UN. (1945). *Charter of the United Nations*. San Francisco: United Nations.
- UN. (2001). *Security Council Resolution 1373*. New York: United Nations.
- UN. (2004). *A more secure world: Our shared responsibility*. New York: United Nations.
- University of Pennsylvania Law School. (2014, Novembro 21). *Home*. Retrieved Janeiro 6, 2015, from The Ethics of Autonomous Weapons Systems: <https://www.law.upenn.edu/institutes/cerl/conferences/ethicsofweapons/>
- US Congress. (2001). *Joint Resolution Authorization for Use of Military Force*. Washington DC: US Congress.
- US DoD. (2010 As Amended Trough 15 February 2016). *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms*. Washington DC: Department of Defense.
- US DoD. (2012, November 21). *Autonomy in Weapons Systems (DOD Directive 3000.09)*. Washington, DC.
- US DoD. (2013). *Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038*. Washington DC: Department of Defense.
- US DoD. (2014). *Command and Control of Joint Air Operations*. Washington DC: Department of Defense.
- US DoS. (2002). *Patterns of Global Terrorism 2001*. Washington DC: Department of State.
- USAF. (2009). *United States Air Force Unmanned Aircraft Systems Flight Plan 2009-2047*. Washington DC: USAF.
- USAF. (2014a). *RPA Vector: Vision and Enabling Concepts 2013–2038*. Washington DC: USAF.
- USAF. (2014b, outubro 27). *RQ-4 Global Hawk*. Retrieved from Fact Sheet: <http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104516/rq-4-global-hawk.aspx>

- USAF. (2015a, setembro 23). *MQ-1B Predator*. Retrieved from Fact Sheet: <http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104469/mq-1b-predator.aspx>
- USAF. (2015b, setembro 23). *MQ-9 Reaper*. Retrieved from Fact Sheet: <http://www.af.mil/AboutUs/FactSheets/Display/tabid/224/Article/104470/mq-9-reaper.aspx>
- Valentino, B. A., Huth, P. K., & Croco, S. E. (2010, April). Bear Any Burden? How Democracies Minimize the Costs of War. *Journal of Politics*, 72(2), 528-544.
- VanSlambrouck, C. (2012, julho 2). *THE OODA LOOP & HEMA*. Retrieved from HROARR: <http://hroarr.com/the-ooda-loop-hema/>
- Vicente, J. (2013). *Guerra Aérea Remota*. Porto: Fronteira do Caos Editores.
- Vicente, J. (2016). *Estudos do Poder Aeroespacial*. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Vieira, J. P. (2014). Sociedade das Nações. In *Enciclopédia das Relações Internacionais* (pp. 495-496). Alfragide: Publicações Dom Quixote.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação - O Processo de Construção de Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Warden, J. (2011). Strategy and Airpower. *Air & Space Power Journal*, 25(1), 64-77.
- Weber, C. (2010). *International Relations Theory*. New York: Routledge.
- Will, G. (2009, setembro 1). *Time for the U.S. to Get Out of Afghanistan*. Retrieved from The Washington Post: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/08/31/AR2009083102912.html>
- Wilson, J. R. (2015, July). The new era of unmanned vehicles. *Military & Aerospace Electronics*, 21(7), pp. 8-17.
- Wilson, W. (1918). *President Woodrow Wilson's 14 Points (1918)*. Retrieved from Our Documents: <http://www.ourdocuments.gov/doc.php?flash=false&doc=62#>
- Zenko, M. (2010, outubro 1). *Addicted to Drones*. Retrieved from Foreign Policy: <http://foreignpolicy.com/2010/10/01/addicted-to-drones/>
- Zenko, M., & Kreps, S. (2014). *Limiting Armed Drone Proliferation*. New York: Council on Foreign Relations.