

OBSERVARE 1st International Conference

16 - 17 - 18 November, 2011

I Congresso Internacional do OBSERVARE

16 - 17 - 18 Novembro, 2011

INTERNATIONAL TRENDS and Portugal's Position



AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS e a posição de Portugal

Actas

Universidade Autónoma de Lisboa | Fundação Calouste Gulbenkian

<http://observare.ual.pt/conference>

Da Guerra Remota – A ascensão dos sistemas aéreos não-tripulados e as implicações para o futuro da conflitualidade hostil

João Vicente

Instituto de Estudos Superiores Militares

Palavras chave: Sistemas Aéreos Não-Tripulados, Poder Aéreo, Conflitualidade Hostil, Guerra Remota

Os sistemas aéreos não-tripulados (*Unmanned Aircraft Systems* - UAS) desafiam o paradigma dominante da aviação tripulada provocando alterações na forma e letalidade do combate, na identidade do combatente e na experiência da própria Guerra. A decisão de empregar UAS para aplicação de força letal abre um novo debate acerca do significado estratégico do Poder Aéreo. A introdução de uma capacidade na Guerra que faz perspectivar um futuro onde o combate seja desumanizado e conduzido de forma remota e autónoma, terá impactos profundos no fenómeno da conflitualidade hostil.

A Guerra Remota traduz a dupla implicação moral do aumento da distância e da remoção do risco do duelo humano. Confirma a tendência histórica de aumento do afastamento físico entre os combatentes, mas acompanha-a com uma desconexão psicológica. Todos estes fatores parecem apontar no sentido de uma possível transferência de risco do combatente para a sociedade, induzindo um transbordo do carácter limitado da Guerra, no sentido do alastramento de métodos, armas e alvos. Por outro lado, verifica-se uma ampliação da liberdade de manobra política, antecipando-se uma maior apetência para fazer a Guerra e uma alteração do relacionamento do Estado e da sociedade.

A avaliar pela aceleração do ritmo tecnológico, a expansão dos UAS a outras competências aéreas e a sua proliferação no espaço de batalha, somos levados a aceitar que estamos perante uma Revolução nos Assuntos Militares com implicações épicas, transversais à natureza da conflitualidade hostil, à qual Portugal não se pode alhear.

Considerando por isso, a especificidade geográfica e geopolítica de Portugal, assim como o emprego do Poder Aéreo nacional em futuros cenários híbridos e ambientes assimétricos, é fundamental equacionar o emprego de UAS nas áreas de Defesa e de Segurança. Para isso é necessário definir uma visão estratégica que enquadre os requisitos e esforços de todos os atores, privilegiando uma priorização, especialização e fomentando soluções multinacionais.

João Vicente – Tenente-Coronel Piloto Aviador. Docente no Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM) na Área de Ensino Específico da Força Aérea. Coordenador Científico do Núcleo de Estratégia do Centro de Investigação de Segurança e Defesa do IESM. Membro do Conselho Científico do IESM. Licenciatura em Ciências Militares e Aeronáuticas pela Academia da Força Aérea. Mestrado em Estudos da Paz e da Guerra nas Novas Relações Internacionais, pela Universidade Autónoma de Lisboa. *Master of Military Operational Art and Science, Air University*, Alabama, EUA. Doutorando em Relações Internacionais na Universidade Nova.

Da Guerra Remota

A ascensão dos sistemas aéreos não-tripulados e as implicações para o futuro da conflitualidade hostil

João Vicente

Palavras-chave: Sistemas Aéreos Não-Tripulados; *Unmanned Aircraft System* (UAS); Poder Aéreo; Conflitualidade Hostil; Guerra Remota; Segurança e Defesa

Resumo

Os sistemas aéreos não-tripulados (*Unmanned Aircraft Systems* - UAS) desafiam o paradigma dominante da aviação tripulada provocando alterações na forma e letalidade do combate, na identidade do combatente e na experiência da própria Guerra. A decisão de empregar UAS para aplicação de força letal abre um novo debate acerca do significado estratégico do Poder Aéreo. A introdução de uma capacidade na Guerra que faz perspetivar um futuro onde o combate seja desumanizado e conduzido de forma remota e autónoma, terá impactos profundos no fenómeno da conflitualidade hostil.

A Guerra Remota traduz a dupla implicação moral do aumento da distância e da remoção do risco do duelo humano. Confirma a tendência histórica de aumento do afastamento físico entre os combatentes, mas acompanha-a com uma desconexão psicológica. Todos estes fatores parecem apontar no sentido de uma possível transferência de risco do combatente para a sociedade, induzindo um transbordo do carácter limitado da Guerra, no sentido do alastramento de métodos, armas e alvos. Por outro lado, verifica-se uma ampliação da liberdade de manobra política, antecipando-se uma maior apetência para fazer a Guerra e uma alteração do relacionamento do Estado e da sociedade.

A avaliar pela aceleração do ritmo tecnológico, a expansão dos UAS a outras competências aéreas e a sua proliferação no espaço de batalha, somos levados a aceitar que estamos perante uma Revolução nos Assuntos Militares com implicações épicas, transversais à natureza da conflitualidade hostil, à qual Portugal não se pode alhear.

Considerando por isso, a especificidade geográfica e geopolítica de Portugal, assim como o emprego do Poder Aéreo nacional em futuros cenários híbridos e ambientes assimétricos, é fundamental equacionar o emprego de UAS nas áreas de Defesa e de Segurança. Para isso é necessário definir uma visão estratégica que enquadre os requisitos e esforços de todos os atores, privilegiando uma priorização, especialização e fomentando soluções multinacionais.

Introdução

O Poder Aéreo diz respeito à exploração militar do ar e do espaço pelo homem, não necessariamente com o homem (Mason, 2009:123). Nesta perspectiva, as capacidades aéreas não-tripuladas constituem uma mudança transformacional na aplicação operacional e estratégica do Poder Aéreo.

Ao observarmos os mapas das tendências mundiais, em áreas chave como a sociedade, os negócios, a ciência, a tecnologia, o governo e ambiente, é possível verificar inúmeras problemáticas de que enfermam as Relações Internacionais (What's Next, 2011).

No entanto, ao contrário do que se verifica com outras áreas críticas como as alterações climáticas, as migrações ou a globalização, o fenómeno da Guerra não parece reunir a mesma atenção da comunidade nacional de investigadores.

Esta discussão é tanto mais necessária sempre que atravessamos períodos de revolução na arte e ciência da Guerra. Estamos precisamente a viver um desses períodos, em que a introdução de uma capacidade na Guerra, que faz antever um futuro onde o combate seja desumanizado e conduzido de forma remota e autónoma, terá impactos profundos no fenómeno da conflitualidade hostil.

É precisamente esta constatação, de que estamos a assistir à emergência de um fenómeno de Guerra unilateral, sem risco, assética para a ofensiva, letal para o inimigo e com reduzidas baixas colaterais, que importa analisar.

1. A emergência da Guerra Remota: implicações operacionais, políticas e morais

Quando falamos em Guerra Remota estamos a considerar apenas a componente aérea, expressa pelos sistemas aéreos não-tripulados, vulgarmente designados de *Unmanned Aircraft Systems* ou UAS.

O conceito sistema traduz vários componentes, entre equipamentos e as ligações em rede, os operadores e pessoal de apoio e a plataforma aérea (*Unmanned Aerial Vehicle*), vulgarmente conhecida como UAV ou *drone* na gíria.

Atualmente existem duas grandes famílias de missões que são executadas pelos UAS. Uma com ênfase na capacidade de carga e persistência e outra com interesse na autonomia, sobrevivência e emprego de armamento. Podemos dizer que a separação se situa ao nível do emprego da força.

A revolução a que estamos a assistir é caracterizada por uma interação sinérgica entre sistemas de recolha, processamento e disseminação de informação com aqueles que aplicam a força letal, permitindo o emprego de “violência de precisão” característica essencial das forças militares modernas.

Por outro lado, considerando as competências dominantes de uma força aérea moderna, como por exemplo, detetar e atacar de forma precisa e rápida, no ar ou na superfície, alvos adversários, constatamos que isso depende de uma estrutura assente em aeronaves tripuladas.

É precisamente este paradigma dominante que é desafiado com a introdução de novas tecnologias, em particular dos UAS. É esta mudança que provoca alterações na forma e letalidade do combate, na identidade do combatente e na experiência da própria Guerra, fazendo antecipar uma verdadeira Revolução nos Assuntos Militares.¹

A novidade dos *drones* nas guerras dos anos 90 do século passado, rapidamente se transformou numa dependência operacional das Guerras do Afeganistão e Iraque, onde proliferam mais de 7.000 plataformas aéreas.

¹ Para uma análise aprofundada e multifacetada sobre a temática da Revolução nos Assuntos Militares Cf. (Hundley, 1999); (Knox; Murray, 2001); (Gray, 2002); (Telo, 2002); (Correia, 2009).

A aceleração do desenvolvimento de capacidades militares durante períodos de conflito é um dado conhecido da história da Guerra. Poderá ser essa, uma possível explicação para a explosão no desenvolvimento destes sistemas na última década, dado que os EUA possuem o maior laboratório do mundo para a experimentação de novas tecnologias.

Nestes ambientes dinâmicos e ricos em informação, em que os atores ligados em rede têm extrema necessidade de comprimir o ciclo de decisão, o valor operacional destes sistemas é revelado por duas qualidades fundamentais: a persistência e a transmissão de vídeo em tempo real. A adição de armamento a bordo veio concentrar numa única plataforma as capacidades essenciais para lidar com a complexidade crescente do ambiente operacional.

Em suma, a última década fez emergir os ingredientes básicos para uma revolução: a necessidade operacional, o financiamento adequado e a adaptação na introdução das novas capacidades em combate. Em resultado das crescentes solicitações, de 2006 a 2010 o orçamento triplicou, e no mesmo período o mesmo aconteceu com o número de horas voadas. Por exemplo, o orçamento do Departamento de Defesa Americano (DoD) para o desenvolvimento e aquisição de UAS aumentou de 1.7 bUSD em 2006 para 4.2 bUSD em 2010. Durante este período as operações aumentaram de 165.000 horas de voo anuais para 550.000 horas anuais. Também o inventário de UAS subiu de 3.000 para mais de 6.500 (Weatherington, 2010:4).

Mas o aumento do número de plataformas e de horas voadas não reflete, por si só, a magnitude da revolução. Mais importantes do que o número são as capacidades operacionais e a intenção de expandir a missão dos UAS a virtualmente todas as funções operacionais da Guerra Aérea. Comparando as atividades aéreas atualmente desempenhadas pela Força Aérea Americana (USAF) e a previsão no desenvolvimento das capacidades dos UAS, é possível concluir que das 17 tarefas fundamentais, apenas cinco não serão afetadas pelo emprego de UAS.²

Com a expansão a novas atividades, até aqui exclusivas das capacidades tripuladas, e em resultado do crescimento exponencial da tecnologia, desenvolvem-se novos conceitos de operação (US Department of Defense, 2009:34). Por exemplo, o conceito como *“loyal wingman”*, em que um UAS acompanha uma aeronave tripulada, executando uma panóplia de tarefas em coordenação com a aeronave líder. Este conceito pode ser aplicado a um meio de transporte ou de reabastecimento. Numa perspetiva mais inquietante, UAS com capacidade totalmente autónoma, atuam num conceito de *swarming*, possibilitando efeitos quase instantâneos no espaço de batalha. Segundo este conceito de operações, um grupo de UAS parcialmente autónomos operam em apoio de unidades (tripuladas ou não) enquanto são monitorizadas por um único operador. Os UAS que integram o “enxame” detêm capacidades autónomas que lhes permitem navegar de forma independente para uma área de interesse e aí efetuarem diversas tarefas de forma integrada com os outros sistemas.

Está assim criada uma forte dependência operacional com implicações profundas para o futuro da Guerra Aérea, tornando esta tecnologia extremamente sedutora, tanto do ponto de vista militar como político.

No entanto, transmite uma falsa impressão de que a Guerra deixou de ter custos. Ao removermos a variável do risco humano da equação da Guerra, reduzirmos o derramamento do nosso “sangue”, tornando-a menos dura, menos exigente e socialmente mais aceitável, limitando o seu ónus ao simples “tesouro”.

Nesse sentido, os UAS fornecem aos políticos um aumento de controlo que se estende a três níveis (Dawkins, 2005:21-24). O controlo da oportunidade e ritmo das operações, na medida em que minimizam as interferências externas. O controlo sobre o debate político referente ao uso da força. E por fim, a perceção do controlo preciso desde o nível estratégico até ao emprego tático das forças, instigando a uma maior interferência em todos os detalhes da condução da Guerra.

² As funções não afetadas são: Navegação e Posicionamento, transporte espacial, serviços meteorológicos, Apoio ao Combate e Luta Espacial (Kniskern, 2006:23).

Desta forma, estas capacidades contribuem para ampliar a liberdade de manobra política, fornecendo uma maior número de opções estratégicas e flexibilizando o emprego do instrumento militar, mesmo com o recurso a operadores civis. Ao mesmo tempo que reduz a necessidade de bases avançadas, reduz também o valor estratégico de parcerias regionais e minimiza a necessidade de compromissos internacionais para empregar a força. Assim, em vez de ser empregue como último recurso, ou como falhanço da política, a Guerra torna-se uma solução política ainda mais proeminente, porque menos exigente, facilmente justificável e aceitável.

Esta tendência crescente de proliferação mundial é revelada pelo emprego de UAS por mais de 70 países, dos quais uma dezena desenvolve e emprega *drones* armados. No caso americano, assiste-se atualmente ao emprego de *drones* de ataque, de forma simultânea e discreta, por diversas organizações militares e civis, em seis teatros de operações.³

Apesar disso, o emprego de UAS pode contribuir para a adoção de uma postura de dissuasão que evite a Guerra. Nesta perspetiva, a criação de uma força militar ultrassofisticada poderá impedir qualquer adversário de arriscar combater. No entanto, esta expectativa contribuirá, em nossa opinião, para mais uma mutação nas modalidades de combate, repetindo momentos históricos em que, por exemplo, as armas nucleares dissuadiram a Guerra para níveis convencionais, tendo posteriormente a supremacia aérea contribuído para uma nova transferência para dimensões não convencionais.

No entanto, será válido especular que se os EUA empreendem as guerras na premissa de menores riscos, então a melhor estratégia adversária deve ser a vontade de assumir riscos (Rasmussen, 2006:44). Ou seja, estabelecer um limiar de risco, pública ou politicamente inaceitáveis para os EUA. Em consequência, na impossibilidade de causarem atrição física sobre os combatentes, antevemos que os adversários alarguem o âmbito do combate a novas táticas e novos alvos. A intensificação de ataques tipo “11 de setembro” poderá constituir uma reação natural a uma Guerra sem risco. Em última análise, existe a ameaça, como alertado por Clausewitz, da Guerra tender para extremos.⁴

Ao indagarmos acerca da moralidade da Guerra Remota deparamo-nos com uma primeira transformação: a relação do indivíduo com a Guerra.

O novo interface da Guerra Aérea é uma imagem num monitor de computador, algures num *bunker* a milhares de quilómetros de distância do impacto da bomba. Esta desconexão física e emocional poderá alterar a dinâmica da tomada de decisão. O relatório submetido ao Conselho dos Direitos Humanos, sobre a problemática “execuções seletivas” (*targeted killings*), refere que o aumento da distância pode provocar uma dessensibilização à morte similar à experiência vivida nos jogos de vídeo. Esta “mentalidade de combate *Playstation*”, por parte de indivíduos que nunca foram expostos aos riscos e rigores da Guerra, pode originar excessos e desrespeitos das convenções internacionais (Alston, 2010:25).

Este desconhecimento da natureza e da extensão do horror da Guerra, associado ao distanciamento físico e psicológico do combatente, reforça a relação histórica entre a distância física com a vítima e o trauma resultante da sua morte (Grossman, 1996:97).

Assim, o aumento da distância e a diminuição do risco poderá ter um impacto triplo: maior segurança para os combatentes, maior potencial para o conflito e maior destruição daqueles que de outra forma teriam sido poupados (Shurtleff, 2002:105).

Por outro lado, as implicações do relacionamento do indivíduo com a Guerra fazem-se notar na própria experiência da Guerra.

³ Em outubro de 2011, os EUA empregavam UAS com capacidade de ataque letal no Afeganistão, Iraque, Paquistão, Líbia, Iémen e Somália.

⁴ Para uma análise aprofundada sobre o alastramento do conflito a diversas dimensões humanas Cf. (Vicente, 2009).

“Ir para a Guerra” tornou-se um processo devidamente ritualizado em que se pressupunha a assunção do risco da própria vida. Implicava a separação dos entes queridos e a exposição aos horrores do combate. Isto mudou irremediavelmente com a operação remota de UAS (Singer, 2009:327).

Uma realidade em que um piloto enfrenta os engarrafamentos diários de trânsito a caminho para o trabalho, entra num cubículo preenchido de computadores e monitores, “voa” uma aeronave de combate para disparar mísseis guiados contra um adversário a milhares de quilómetros de distância, e depois vai buscar os filhos à escola e ainda tem tempo para ir fazer compras ao supermercado, antes de confeccionar o jantar em família, e terminar a noite a assistir em direto ao jogo da sua equipa preferida (Martin; Sasser, 2010:2).

Não será de esperar que esta nova geração de militares, de “Guerreiros de Consola”, e que faz a Guerra sem nunca ter sido exposta às suas consequências mortais, partilhe dos valores militares tradicionais que restringem a conduta ilegal e imoral na Guerra. Ao pouparem os combatentes do perigo e do sacrifício, os UAS transformam a conflitualidade hostil numa modalidade de “Guerra sem Virtudes” isenta de coragem e de heroísmo (Singer, 2009:332).

A última dimensão analisada diz respeito ao nível de interferência humana na Guerra.

Na perspetiva fundamental de Comando e Controlo, e sem entrarmos em terminologia demasiado técnica, os *drones* são controlados de forma remota ou através de programação prévia, atuam de forma autónoma.

O controlo positivo sobre o sistema tem as suas desvantagens. A influência humana sobre a eficiência das máquinas pode ser negativa, em virtude de falhas cognitivas, emoções ou fadiga. A opção de controlo remoto requer comunicações constantes entre a plataforma e a estação de controlo. De igual forma, a necessidade de vídeo em tempo real aumenta de forma exponencial os requisitos de largura de banda (US Department of Defense, 2009:43).

Assim, os requisitos operacionais atuais e futuros indiciam uma necessidade no sentido da transição para sistemas autónomos. Num plano puramente técnico, as vantagens militares dos sistemas autónomos são óbvias. Numa perspetiva operacional, um sistema autónomo de longo alcance capaz de navegar de forma independente, identificar e atacar alvos móveis constituiria uma forma importante de dissuasão convencional, em particular se consideradas as estratégias adversárias de antiacesso.

No entanto, essa alteração da interferência humana tem impactos profundos. As objeções ao emprego de sistemas autónomos na Guerra provêm da incapacidade de cumprimento dos padrões éticos universais, nomeadamente a sua incapacidade de distinção entre combatentes e alvos ilegítimos, ou do cumprimento dos imperativos de proporcionalidade e necessidade. Também a atribuição da responsabilidade dos atos letais, e acima de tudo, dos erros, acentua esta desconfiança (Sharkey, 2009).

Por outro lado, a história demonstra que a utilidade operacional faz ignorar e ultrapassar as barreiras impostas pelos princípios morais, tornando aceitável o emprego de armas que aumentam a distância e diminuem o risco entre combatentes.

Antevemos, por isso que a transição para sistemas autónomos ficará condicionada a dois fatores: a capacidade tecnológica e a aceitação humana para que as máquinas tomem decisões letais. Este debate será premonitório do profundo impacto que os UAS irão ter nas próximas décadas da Guerra Aérea.

2. Reflexos para Portugal

O emprego de UAS como multiplicadores de força militar é um conceito emergente para Portugal. Considerando por isso, a especificidade geográfica e geopolítica de Portugal, assim como o

emprego do Poder Aéreo nacional em futuros cenários híbridos e ambientes assimétricos, é fundamental equacionar o emprego de UAS nas áreas de Defesa e de Segurança. A questão fulcral é por isso determinar o quando, o como, e com que profundidade deverá Portugal empregar UAS.

Para avaliarmos de forma breve a posição de Portugal neste processo de transformação iremos recorrer a uma análise SWOT, resultante de uma revisão bibliográfica acerca dos esforços nacionais nesta área.⁵

a. Potencialidades

As capacidades operacionais disponibilizadas, o seu custo relativo baixo por efeito produzido, o grau de flexibilidade militar e política, o caráter dual da tecnologia, a diminuição do risco, ou as melhorias na eficiência do treino, tornam os UAS um instrumento essencial do Poder Aéreo nacional.

No entanto, considerando o caráter embrionário do desenvolvimento destas capacidades em Portugal, afigura-se como natural a concentração dos esforços na família de atividades com ênfase na persistência e transmissão de vídeo em tempo real, excluindo do nível de ambição o emprego de força.

É possível constatar que as Forças Armadas Portuguesas (FFAA) e as Forças e Serviços de Segurança (FSS) já sentiram que têm uma necessidade operacional que pode ser satisfeita pelos UAS. Embora em diferentes graus e de acordo com espaços de envolvimento diferenciados, verifica-se existir uma possível franja comum de desenvolvimento e operação conjunta de UAS nas áreas de Defesa e Segurança.

Apesar de não existir uma visão estratégica formal que possibilite a integração dos esforços parcelares, é conhecida a linha de ação estratégica no âmbito da Defesa nacional. São exemplos dessa vontade, o apoio aos projetos de desenvolvimento de UAS da Força Aérea e da Marinha, assim como o projeto civil Império, ao abrigo do programa de contrapartidas da modernização dos aviões P-3 da Força Aérea.

b. Vulnerabilidades

No entanto, há que considerar inúmeros desafios para o desenvolvimento da capacidade UAS nacional. Para além dos desafios tecnológicos, como a crescente necessidade de automação no sentido de obter uma capacidade de “*sense and avoid*”, registam-se problemas ao nível de *data-links*, de Comando e Controlo, e de fiabilidade da operação. Paralelamente, emergem restrições legais ao emprego destes sistemas em espaço aéreo controlado por civis, assim como questões éticas acerca do aumento da autonomização destes sistemas e do emprego crescente de armamento a bordo.

Não podemos esquecer que a plataforma aérea, o *drone*, é apenas a ponta do iceberg da capacidade UAS, e a componente mais fácil de desenvolver. Devemos pensar numa capacidade UAS de forma abrangente segundo as suas linhas de desenvolvimento como a Doutrina, a Organização, o Treino, o Material, a Liderança, o Pessoal e as Infraestruturas.

c. Oportunidades

Como é fácil perceber, existem desafios operacionais que têm de ser ultrapassados para que se obtenha uma exploração eficaz desta capacidade. Vislumbram-se, no entanto, alguns indicadores que podem catalisar a emergência de UAS em áreas nacionais de Segurança e Defesa.

A explosão do mercado internacional e a possibilidade de emprego de duplo uso dos UAS, podem contribuir para alavancar a indústria nacional através do reforço de um *cluster* aeronáutico português, explorando as oportunidades nacionais e de exportação.

⁵ Cf. (Costa, 2010); (Oliveira, 2010); (Silva; Correia, 2010); (Cortez, 2011); (Vicente, 2011).

É nesse âmbito que o desenvolvimento de um UAS, resultante dos projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) nacionais, poderá contribuir para otimizar a resposta às necessidades operacionais dos utilizadores, assegurando uma transição gradual da política de aquisição “chave na mão” a fornecedores externos.

O diferencial da introdução de UAS em Portugal comparativamente com outros países, que à partida se podia considerar uma vulnerabilidade, poderá funcionar como uma vantagem, já que permite antecipar possíveis vulnerabilidades, desafios e ameaças, mas também oportunidades, através do estudo das tendências globais e das lições aprendidas de emprego operacional.

Também a colaboração e cooperação poderão ser incrementadas, na medida em que Portugal dispõe de condições favoráveis, no que concerne a atividades aeronáuticas, como a meteorologia, a geografia, as infraestruturas aeronáuticas e o espaço aéreo. Estas condições são potenciadoras do interesse de outras nações, nomeadamente da Europa central e do norte, onde o espaço aéreo é bastante congestionado e a meteorologia adversa para o treino. Um indicador disso são os inúmeros destacamentos de treino de Esquadras de F-16 belgas, dinamarquesas e holandesas. Também na arena não-tripulada esta mais-valia poderá ser explorada. Um exemplo é a realização do primeiro destacamento de UAS militares em Portugal (UAS *Eagle B-Hunter* do 80 UAV *Squadron* da Componente Aérea Belga), na Base Aérea Nº11 em Beja em outubro e novembro de 2011, demonstrando as condições favoráveis da infraestrutura aeronáutica nacional e do espaço aéreo necessário para o treino de missões de *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance* (Ruaux, 2011).

Neste sentido, o incremento do relacionamento com congéneres internacionais poderá fomentar a partilha de conhecimento acerca dos conceitos de operação com UAS, potenciando também eventuais desenvolvimentos de projetos colaborativos de treino/operação, à semelhança do que acontece com outros projetos em que Portugal participa. Por exemplo, ampliando para a arena das capacidades não-tripuladas, iniciativas como o projeto de forças aéreas europeias⁶, consubstanciado na capacidade conjunta “*Expeditionary Air Wing*” constituída como uma Unidade Aérea Multinacional com capacidade autossustentada para equipar e operar um destacamento de F-16M, contribuindo para a aplicação eficaz e mais eficiente do Poder Aéreo.

Finalmente, a intenção de discutir um novo Conceito Estratégico de Segurança e Defesa Nacional, que expresse uma visão global dos atuais desafios de Segurança e estabeleça um nível de ambição nacional ajustado aos recursos disponíveis, assume-se como o ponto de partida e fio condutor, para levantar as capacidades adequadas e aproveitar os melhores recursos, capacidades e competências num quadro nacional e internacional de sinergias.

d. Ameaças

Devemos pensar no constrangimento financeiro e económico como um fator estrutural que faça emergir as melhores práticas no desenvolvimento, emprego e sustentação de capacidades militares. Nesse sentido, a inexistência de uma estratégia nacional é encarada como a ameaça central à emergência de uma capacidade nacional de UAS.

Apesar dos ramos começarem a incluir no seu planeamento estratégico o emprego destes meios, estas visões, no seu estado embrionário, não estão por isso harmonizadas e integradas pela estrutura superior de Defesa Nacional.

De igual modo, verifica-se a mesma insuficiência numa perspetiva multiministerial no âmbito da Defesa e Segurança. Esta dispersão de requisitos e de soluções *ad hoc*, compartimentadas, conduzem a uma natural perda de eficácia e eficiência.

⁶ EPAF – *European Participating Air Forces*. A Força Aérea Portuguesa integrou este grupo em 2000 (Dinamarca, Bélgica, Holanda, Portugal e Noruega), que conjuntamente com os EUA participam no programa de modernização das suas frotas de F-16.

Para além disso, outros desafios e constrangimentos, como a necessidade de integrar projetos colaborativos que garantam uma economia de escala e a própria perceção pública acerca dos UAS, contribuem para atrasar a adoção destas capacidades.

e. Uma proposta de ação estratégica

Tendo em consideração a análise SWOT efetuada, é possível antever a importância de uma reflexão profunda sobre a situação presente e o estabelecimento de um nível de ambição conducente com as aspirações de Portugal, no seio de uma Política Europeia de Segurança e Defesa e como membro ativo da NATO.

Neste sentido, é possível avançar com uma proposta de ação estratégica, no sentido de se gerarem, estruturarem e empregarem as capacidades UAS nacionais.

Em primeiro lugar, sendo esta tecnologia dual, deveremos encarar esta problemática de duas formas complementares: a conjunta e a integrada.

A integração das sinergias militares e civis, segundo uma aproximação interministerial, possibilitará capitalizar o fator da oportunidade, permitindo um planeamento coerente que maximize os recursos existentes, servindo de catalisador para a emergência de uma competitiva Base Tecnológica e Industrial da Defesa.

A ligação entre as FFAA, as FSS e a Base Tecnológica e Industrial de Defesa tem de ser estabelecida ao mais alto nível sob a forma de objetivos estratégicos de cooperação. Estes requisitos devem ser polarizados em torno de projetos concretos, superiormente orientados no interesse do Estado.

Conscientes da existência de projetos nacionais de I&D com competências alargadas neste campo, o verdadeiro salto estratégico consiste em sensibilizar a liderança política no sentido de criar um *cluster* aeronáutico na área dos UAS, com o objetivo de contribuir de forma credível para a satisfação dos requisitos dos utilizadores, e se possível no âmbito de projetos cooperativos internacionais.

Considerando os requisitos no âmbito da Defesa para o emprego de UAS, urge avançar com uma Visão Estratégica conjunta, que tenha um impacto mobilizador e catalisador de um esforço integrado nacional, que por sua vez sustente um Plano de Voo, ou roteiro de implementação dessa visão, e um Conceito de Operações (CONOPS).

Ao elaborar uma Visão Estratégica para os UAS ela deve compreender os aspetos operacionais (emprego dos meios), genéticos (geração de novos meios) e estruturais (composição, organização e articulação dos meios).

Esta visão deverá avaliar o ambiente estratégico e operacional transmitindo os princípios para o desenvolvimento da capacidade UAS. Só no fim deste processo é que será viável equacionar a definição do sistema adequado para cumprir de forma eficaz e desejavelmente eficiente, a tarefa.

O “Plano de Voo” transmite as orientações programáticas e de planeamento, estabelecendo as ações necessárias para alcançar a Visão Estratégica. Reflete as orientações, prioridades e linhas de ação estratégicas, definindo objetivos intermédios suportados por indicadores quantitativos para os “estados alvo”, no sentido de aquilatar os progressos obtidos, ajustando o plano de ação de forma conveniente. Focaliza, portanto, todos os atores envolvidos num roteiro comum.

Por fim, e de forma a fazer refletir as diversas dimensões de uma capacidade, o CONOPS descreve um método ou forma de empregar capacidades militares. Define o “como” fazer uma determinada tarefa. O CONOPS deverá definir o modo de operação do sistema de armas, a missão ou missões específicas que deve cumprir e as tarefas que lhe são atribuídas, bem como a forma de integração no sistema de forças nacional. Para além disso, deverá identificar as características do sistema de armas em termos de plataforma, equipamentos, requisitos logísticos de sustentação assim como as infraestruturas necessárias para a sua operação. De igual forma, deverá considerar os aspetos relativos à seleção, treino e qualificação do pessoal necessário para a operação do sistema.

Nesse sentido, o investimento nos UAS só poderá ser eficaz e eficiente se a par com o estabelecimento do nível de ambição desejado, forem efetuados investimentos nas diversas linhas de desenvolvimento de capacidade, que promovam um aumento de competitividade, inovação e crescimento.

3. Conclusão

Os UAS desafiam o paradigma dominante da aviação tripulada provocando alterações na forma e letalidade do combate, na identidade do combatente e na experiência da própria Guerra. A decisão de empregar UAS para aplicação de força letal abre um novo debate acerca do significado estratégico do Poder Aéreo. A introdução de uma capacidade na Guerra que faz perspetivar um futuro onde o combate seja desumanizado e conduzido de forma remota e autónoma, terá impactos profundos no fenómeno da conflitualidade hostil.

A Guerra Remota traduz a dupla implicação moral do aumento da distância e da remoção do risco do duelo humano. Confirma a tendência histórica de aumento do afastamento físico entre os combatentes, mas acompanha-a com uma desconexão psicológica. Todos estes fatores parecem apontar no sentido de uma possível transferência de risco do combatente para a sociedade, induzindo um transbordo do carácter limitado da Guerra, no sentido do alastramento de métodos, armas e alvos. Por outro lado, verifica-se uma ampliação da liberdade de manobra política, antecipando-se uma maior apetência para fazer a Guerra e uma alteração do relacionamento do Estado e da sociedade.

É precisamente este afastamento da interação humana e uma alteração qualitativa da interferência humana, de executante a supervisor, que colocam novos desafios à arte milenar da Guerra. Não pela sua novidade, mas pela magnitude dos seus efeitos.

A avaliar pela aceleração do ritmo tecnológico, a expansão dos UAS a outras competências aéreas e a sua proliferação no espaço de batalha, somos levados a aceitar que estamos perante uma Revolução nos Assuntos Militares com implicações épicas, transversais à natureza da conflitualidade hostil, à qual Portugal não se pode alhear.

Estamos por isso no tempo exato para decidirmos acerca das capacidades desejadas para UAS nas áreas da Segurança e Defesa em Portugal. Naturalmente, as dificuldades são imensas para um país da dimensão de Portugal, e num contexto económico tão adverso. No entanto, a especialização em áreas nicho deficitárias poderá permitir a integração em projetos cooperativos, alavancando dessa forma o esforço nacional.

Será que a visão apresentada simboliza o fim das plataformas tripuladas, e com elas a reforma antecipada do avião tradicional e o arredar da função humana da Guerra Aérea?

Podemos ficar descansados, pois o consenso atual parece ser alargado, no sentido de antecipar um futuro onde uma combinação de plataformas tripuladas e não tripuladas garanta a continuação da interferência e da interação humana nos assuntos letais da Guerra.

Bibliografia

- ALSTON, Philip – **Study on targeted killings**. Human Rights Council. New York: United Nations, 2010.
- CORREIA, Pezarat – Evolução do Pensamento Estratégico, Revolução nos Assunto Militares e Estratégia Pós-moderna. **Boletim do IESM nº7**. Lisboa: Instituto de Estudos Superiores Militares, 2009. pp. 33-64.
- CORTEZ, Manuel – Sistemas não Tripulados: Desafio nacional de investigação e desenvolvimento. Curso de Promoção a Oficial General. IESM, 2011.
- COSTA, Carlos – Desenvolvimento de Sistemas Aéreos Não Tripulados na Força Aérea Portuguesa. **Revista AIP**. Lisboa: Associação Industrial Portuguesa, dezembro 2010.
- DAWKINS, James – **Unmanned Combat Aerial Vehicles: Examining the Political, Moral, and Social Implications**. Maxwell AFB: School for Advanced Air and Space Studies, 2005.
- GRAY, Colin – **Strategy for Chaos: Revolutions in Military Affairs and the evidence of history**. London: Frank Cass, 2002.
- GROSSMAN, Dave – **On Killing**. New York: Little, Brown, 1996.
- HUNDLEY, Richard – **Past Revolutions, Future Transformations: What Can the History of Revolutions in Military Affairs Tell Us About Transforming the U.S. Military?** Santa Monica CA: National Defense Research Institute, RAND, 1999.
- KNISKERN, Kenneth – **The Need for a USAF UAV Center of Excellence**. Maxwell AFB, AL: Air Command and Staff College, 2006.
- KNOX, MacGregor; MURRAY, Williamson – **The Dynamics of Military Revolution 1300-2050**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- MARTIN, Matt; SASSER, Charles – **Predator - The Remote-Control Air War over Iraq and Afghanistan: A Pilot's Story**. Minneapolis: Zenith Press, 2010.
- MASON, RA – Unmanned Aerial Vehicles: Progress and Challenge. In **Air Power: UAVs – The Wider Context**. Edited by Owen Barnes. London: Ministry of Defence, 2009.
- OLIVEIRA, Sérgio – Origem do Programa PAIC Império UAS. **Revista AIP**. Lisboa: Associação Industrial Portuguesa, dezembro 2010.
- RASMUSSEN, Mikkel – **The Risk Society**. New York: Cambridge University Press, 2006.
- RUAUX, Jean-Marc – **Unmanned Air Vehicle: The Belgian experience**. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea, 16nov2011.
- SHARKEY, Noel – **Weapons of Indiscriminate Lethality**. FIF Kommunikation, 1/09. 2009, pp. 26-29.
- SHURTLEFF, Keith – The Effects of Technology on Our Humanity. **Parameters**. Carlisle, PA: US Army War College. Vol XXXII (Summer 2002) 100-112.
- SILVA, Eduardo; CORREIA, Melo - UAV - *Unmanned Aerial Vehicles*: “Que estratégias para os utilizadores e para a base tecnológica e industrial Nacional?” **Revista AIP**. Lisboa: Associação Industrial Portuguesa, dezembro 2010.

SINGER, Peter – **Wired for War**. New York: Penguin Press, 2009.

TELO, António – Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso. **Nação e Defesa**. Lisboa: Instituto da Defesa Nacional. Nº 103 (outono/inverno 2002) 211-249.

US Department of Defense – **United States Air Force Unmanned Aircraft Systems Flight Plan**. Washington, DC: Department of Defense, 2009.

VICENTE, João – **‘Beyond-the-box’ thinking on future War: the art and science of Unrestricted Warfare**. VDM Publishing, 2009.

VICENTE, João – Sistemas de aeronaves não-pilotadas: contributos para uma visão estratégica. **Air & Space Power Journal em Português**. Air University. 2º Trimestre 2011.

WEATHERINGTON, Dyke – **Acquisition of Department of Defense Unmanned Aircraft Systems**. Statement prepared for the Hearing: “Rise of the Drones: Unmanned Systems and the Future of War”. Washington DC: United States House of Representatives Subcommittee on National Security and Foreign Affairs, 23 March 2010.

What’s Next – **Trend Maps**. [Em linha]. [Consult. 20 nov. 2011]. Disponível na WWW: <URL:http://nowandnext.com/?action=misc&subaction=trend_maps>