

# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

O **Defesa em Pauta** é uma iniciativa do Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra. É um produto destinado a colocar em discussão assuntos relevantes ligados à Defesa, expressos em mídia, palestras, por artigos de opinião, resumos e entrevistas.

## Colaboram nesta edição

**ALCIDES EDUARDO DOS REIS PERON**

Doutor em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Texto: O Imaginário Sociotécnico de uma Guerra Cirúrgica

**LUIS MANUEL COSTA MENDEZ**

Bacharelado em Ciência da Computação pela PUC-Rio e em Defesa e Gestão Estratégica Internacional pela UFRJ)

Texto: A Sexta Geração de Caças e a necessidade por velocidade

## O Imaginário Sociotécnico de uma Guerra Cirúrgica\*

Alcides Eduardo dos Reis Peron

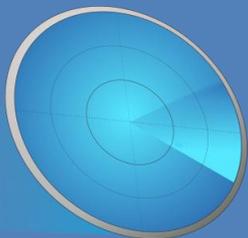
Nos últimos anos assistimos a um sem número de informações envolvendo diversas possibilidades de emprego de *drones*, conformando um imaginário absolutamente positivo dessa tecnologia para a sociedade. No entanto, o fetichismo de seus usos de baixo custo em atividades “brandas”, como filmagens cinematográficas e atividades científicas – inclusive em práticas de saúde pública –, mascaram a relação de forças, interesses e objetivos que pautaram seu desenvolvimento e principal utilização atual: a chamada guerra cirúrgica.

Os *drones* que são resultado direto do projeto militar estadunidense original, como o Predator e o Reaper, são atualmente empregados em atividades militares e de inteligência, como as missões de “assassinatos extrajudiciais” no Paquistão, Iêmen, Somália e Síria. Seu emprego nessas missões busca legitimação no discurso da “guerra cirúrgica”, uma vez que as características técnicas desses dispositivos e a natureza das operações supostamente permitem a eliminação precisa e pontual de insurgentes, sem produzir os “efeitos colaterais” inevitáveis em amplas mobilizações de tropas e nos tradicionais bombardeios.

Os “assassinatos extrajudiciais” com *drones* podem ser subdivididos em “assassinatos seletivos” (em que se conhece o alvo a ser eliminado) e assassinatos por assinatura (com base no padrão de comportamento dos indivíduos analisados).

\*Este artigo foi publicado originalmente na revista ComCiência, em 10/06/2016





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

Tais operações são atualmente dispersas em diversas regiões do globo e envolvem comandantes, controladores de missão, militares e até pessoal de apoio jurídico, todos reunidos em centros de comando.

Denominada pelos próprios operadores como “cadeia da morte”, a estrutura típica divide-se em três etapas: a) centros de comando e processamento de inteligência, onde se realiza a análise de imagens combinada com outros tipos de informação; b) estações de controle operadas em terra remotamente, onde ocorre a operacionalização do veículo para captação de imagens e eliminação dos alvos; c) bases de lançamento, onde ocorre a manutenção do *drone* e o controle de decolagem e pouso. Centros e estações são localizados em solo estadunidense, permitindo a condução remota das operações.

## Três décadas de construção de imaginário

Os atuais modelos de *drones* são resultado de mais de três décadas de pesquisa e desenvolvimento do setor militar dos Estados Unidos da América, envolvendo Departamento de Defesa, Pentágono, CIA e colégios militares em um complexo processo de negociação de projetos e intercâmbio de imaginários coletivos sobre a futura organização dos conflitos armados. Entenda-se “imaginário” como um consenso cultural que fundamenta as visões coletivas sobre o futuro, com impactos reais sobre as decisões presentes nas políticas científicas e tecnológicas – e não como uma forma de ilusão ou ideologia coletiva que leva a contornos utópicos sobre o presente e o futuro. Merece destaque o fato de que a Base Logística de Defesa está profundamente envolvida no desenvolvimento da capacidade e competitividade industrial do país como um todo. Neste ponto traz-se ao debate o conceito de desenvolvimento.

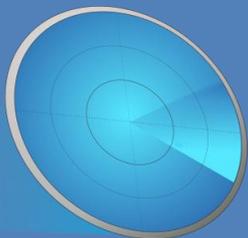
O conceito de Sheila Jasanoff (2009) sobre imaginários sociotécnicos parte da ideia de que objetos tecnológicos são completamente enredados na sociedade, como componentes da ordem social, e podem ser subentendidos como “formas de vida e ordem social coletivamente imaginadas refletidas no design e no cumprimento de projetos científicos ou tecnológicos de uma nação” (Jasanoff e Kim, 2009:120). A elevação do pensamento de grupos específicos sobre futuros imaginados à condição de imaginário coletivo depende muito de legisladores, tribunais, meios de comunicação e entretenimento, não se restringindo à ordem tecnológica. Tais “futuros imaginários” englobam o modo como a vida deverá e poderá ser estruturada e como a guerra poderá e deverá ser organizada e lutada. desenvolvimento.

Buscaremos neste sucinto ensaio, apresentar as características dos imaginários coletivos que balizaram a trajetória tecnológica dos *drones* nos Estados Unidos da América e as operações contemporâneas que os empregam. Ao final, discutiremos os limites do emprego dessa tecnologia, e conseqüentemente a brevidade desses imaginários diante de um cenário estarrecedor de mortes civis e violação do direito humanitário internacional.

## “Total awareness”: uma guerra cirúrgica?

A atual configuração das operações militares dos Estados Unidos da América – na qual *drones* e “assassinatos extrajudiciais” são o elemento principal – foi pensada a partir de meados dos anos 1980 e ao longo de toda a década de 1990. Essa complexa arquitetura de uma nova organização da guerra consolidou-se como um campo de estudo e foi denominada *Revolution in Military Affairs* (revolução nos assuntos militares) ou RMA, na sigla em Inglês.





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

O objetivo final da RMA é superar definitivamente os principais “contratempos” observados na campanha militar estadunidense no Vietnã e responder a um contexto de novas ameaças caracterizadas como “assimétricas”. Na prática, houve uma série de modificações e combinações entre sistemas tecnológicos de armamentos e métodos operacionais que resultaram, a rigor, em uma forma profundamente nova de organização para a realização de operações militares. Muito além da discussão teórica acerca da mudança do caráter da guerra, a RMA é uma “agenda política enfatizando a exploração de avanços tecnológicos para preservar e ainda aprimorar a posição estratégica dos Estados Unidos da América no longo prazo” (Shimko, 2010:02).

Dentre os entusiastas da RMA nesse período, destacam-se algumas figuras, como os generais Don Starry e Donald Morelli, articuladores da ideia de guerra de “terceira onda” (influenciada pelas ideias de Alvin e Heidi Toffler), além de Andrew Marshall, diretor do Office of Net Assessment do Departamento de Defesa, e do presidente do Naval War College, vice almirante Arthur Cebrowsky, que encaminhariam os debates ao longo da década de 1990.

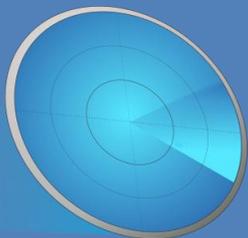
Enquanto Marshall primava por uma série de mudanças na doutrina que envolvia a tipologia das operações militares – guerras de baixa intensidade, guerras irregulares, envolvendo forças de operações especiais, por exemplo –, Cebrowsky debatia o reordenamento de todas as operações militares em torno das novas tecnologias da informação e comunicação, atribuindo a elas maior precisão e interoperabilidade. Em ambos os casos havia um consenso quanto aos “valores” da RMA, além da crença na maior eficiência das operações pela adoção de novos instrumentos de vigilância e informatização da guerra,

e de veículos autônomos ou semiautônomos. Mais ainda, esse grupo de pessoas e instituições intencionava desenvolver meios para conduzir remotamente as operações militares, tendo o controle do fluxo informacional dessas operações como um elemento central das operações.

As teorias desenvolvidas por Alvin e Heidi Toffler, acerca de guerras de terceira onda, pautavam-se na ideia de que, ao longo da história, as sociedades tornavam-se plenamente informacionais. Assim, a tendência seria uma alteração das doutrinas militares, reduzindo o uso da força bruta e aumentando o emprego de uma força “cerebral” nas operações. Nesse caso, haveria maior interoperabilidade entre soldados e novas armas teleguiadas de precisão, orientando-se não em função do espaço (mobilização de tropas, deslocamento, posicionamento), mas em relação ao tempo (*links* de comunicação, *feeds* em tempo real, velocidade de reação etc.). *Total awareness*, ou a capacidade de agir sobre qualquer parte do mundo, a qualquer momento, de forma rápida e incisiva, tornava-se o grande símbolo dessa sorte de mudanças que “abalavam” o meio militar, a tal ponto de impregnarem o imaginário militar.

Essas teorias foram amplamente difundidas pelos colégios militares, fundamentaram disciplinas, discussões de estudos estratégicos, doutrinas militares, primando pelo remodelamento das operações militares em torno da obtenção de informações e atualização da violência a distância. Da mesma forma, como aponta Douglas Kellner (2001), as produções cinematográficas de Hollywood no período consubstanciaram esse imaginário de um militarismo cirúrgico e eficiente, baseado nas novas tecnologias e “centrado em rede”.





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

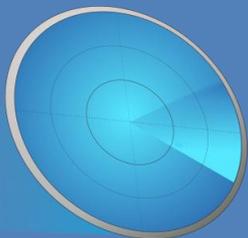
Kellner irá observar que produções como *Top Gun*, *Amanhecer Sangrento* e *Águia de Aço*, além de construírem os mesmos lugares-comuns da guerra (o lado bom e o enfrentamento com o lado mau), fundamentaram o imaginário da era Reagan, de que todas as mazelas de conflitos anteriores poderam ser resolvidas pelas novas tecnologias em desenvolvimento – e evidentemente por uma conduta heroico-mítica dos militares que as operam. Nas palavras de Kellner (2001:107): “O projeto ideológico de *Top Gun* é investir desejo nas figuras dos heroicos pilotos de caças aéreos e na guerra *high-tech*, o que é feito com artistas atraentes, verdadeiras magias da tecnologia cinematográfica e dos efeitos especiais, com mistura de Rock e sons de velocidade e poder, além dos aviões sofisticados e dos artefatos militares, evidentemente”.

James Der Derian, um teórico construtivista das relações internacionais, investigando os processos de inovação militar durante a RMA, aponta que eles projetariam um “mito” e um novo “ethos” para a guerra: o de que a superioridade moral do combate se concentra muito mais em seu potencial tecnológico e meticoloso na promoção da violência do que na brutalidade do martírio corpo a corpo. Nesse ponto, o autor afirma a predominância do “espírito” heroico de Odisseu sobre Aquiles no novo modelo de guerra. Isso pois a primeira figura trágica prefere a *techné* à *virtú*, a engenhosidade ao enfrentamento, ambicionando apenas o retorno à casa, enquanto a segunda figura mitológica retira do martírio no campo de batalha em terras estrangeiras, da violência e da brutalização da guerra a sua honra e a sua lealdade.

Uma mudança que exemplifica a virtualização da guerra e da mudança de rumos das Forças Armadas dos Estados Unidos da América diante da “ameaça terrorista”, a opção tanto por tecnologias de vigilância quanto por tecnologias *stealth* (aviões ou submarinos ou qualquer outro equipamento de guerra que atuem furtivamente, invisíveis para os radares inimigos) ou *stand-off weapons* (mísseis ou bombas que podem ser lançadas a uma distância tão segura que neutraliza qualquer revide inimigo), em detrimento de armamentos de destruição em massa e da logística para a mobilização de grandes contingentes.

Mais do que um elemento discursivo, e como resultado desse imaginário de dominação global remota, é possível observar que de fato houve mudanças e reordenamentos relativos a processos de pesquisa e desenvolvimento, contratação e organização dos sistemas de comando e controle no setor militar. Priorizando esse tipo de tecnologia, o Departamento de Defesa então orquestra a transição dos antigos sistemas de comando e controle para sistemas de comando, controle, computação, comunicação, informação, vigilância e reconhecimento (*command, control, communications, computers, intelligence, surveillance and reconnaissance*, ou C4IRS). Os conflitos agora se centrariam na obtenção de informações e reconhecimento das posições inimigas, através de uma variedade de instrumentos conectados em rede – tudo isso realizado a distância. Deu-se a isso a denominação de *Network Centric Warfare* (Cebrowsky, 2000) – permitindo a partir de várias unidades, agindo em rede, ações cirúrgicas e rápidas – base da doutrina de *Shock and Awe* ou “choque e pavor”: força avassaladora, percepção dominante do campo de batalha, paralisação da percepção do adversário e de sua vontade de reação, domínio rápido (Alberts e Hayes, 2003).





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

Esse novo sistema expandido e reordenado de comando e controle, devidamente arquitetado pelo Departamento de Defesa, era tido como a principal solução da RMA diante do contexto de mudança política, social e econômica, interna e externa, e passaria a pautar a totalidade das operações militares e de inteligência dos Estados Unidos da América – as quais cada vez mais se tornavam indiscerníveis. Nesse contexto, havia ainda a necessidade de se obter informações em tempo real sobre o movimento dos inimigos em um campo de batalha. Além disso, no contexto de uma guerra global ao terrorismo, o aparato de inteligência estadunidense demandava uma forma de investigar os inimigos sem comprometer a posição dos agentes de inteligência e de eliminá-los preservando a integridade física dos combatentes.

É a partir de então que tanto a Força Aérea (USAF) quanto a CIA passam a investir no desenvolvimento de *drones* de vigilância e, posteriormente, armados. Através deles os Estados Unidos da América poderiam não apenas colher informações e antecipar os movimentos dos inimigos mas, fundamentalmente, agir sobre eles. Tornava-se possível eliminar um inimigo em outro país a partir do território americano, sem arcar com o ônus político e diplomático de operar os ataques em território estrangeiro – o que tornou os parâmetros legais e éticos desses atos muito mais complexos.

## **“Que morram os outros”: as consequências da política do distanciamento**

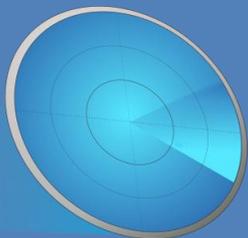
Segundo a plataforma Out of Sight, Out of Mind (2014), desde 2004, quando se inicia o uso de *drones* armados pelos EUA, cerca de 370 ataques provocaram mais de 3 mil vítimas. Desse total, 22% seriam civis e crianças e 78%, militantes.

Das 3 mil pessoas mortas, apenas 52 eram líderes identificados pela CIA e pelo governo estadunidense como alvos prioritários. Diversas pesquisas revelam que os ataques de *drones* têm contribuído para um forte “sentimento antiamericano” no Paquistão, por exemplo, induzindo à formação de mais insurgentes.

Ainda que os números acima sugiram que a “cadeia da morte” e o emprego de *drones* constituem um sistema frágil e pouco eficiente (porque resultam na morte de inocentes), o sistema e a tecnologia são absolutamente eficientes e cumprem à perfeição seus objetivos. Desde o princípio, o objetivo de desenvolver *drones* e estruturar um sistema de comando e controle para operação remota nunca foi promover ataques “contidos” e “mortes dignas”, mas garantir o distanciamento físico, moral e perceptivo da guerra. Mais do que isso, a intenção era estruturar um sistema em que fosse possível realizar operações cotidianas e persistentes, eliminando de forma massiva alvos em países não engajados em guerras declaradas, sem com isso sofrer repreensão política, pressão da opinião pública ou condenação do judiciário.

Uma das provas de que o sistema “vai bem” é a que, de acordo com uma pesquisa promovida pelo Instituto Gallup, mais de 70% dos estadunidenses apoiam os ataques com *drones* no exterior, acreditando em sua eficácia e saboreando o fato de que os “seus” não serão mortos nos conflitos. Desde os primeiros ataques com *drones*, pouco se discutiu sobre a regulamentação do seu uso, seja por agências internacionais ou mesmo internamente, possibilitando o aumento do seu emprego pelos Estados Unidos da América.





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

Por fim, outro elemento que comprova a eficácia do sistema é o fato de que, de acordo com pesquisas desenvolvidas pelo psiquiatra Wayne Chappelle (2010), a grande maioria dos operadores de *drones* não estão sob efeito de “stress pós-traumático”, o que lhes permite uma rotina contínua de combate, mesmo estando imersos em um cotidiano pacífico e civil.

Nesse sentido, é possível compreender que o uso de *drones* cristaliza não apenas um imaginário de conflitos enxutos e rápidos, mas de uma forma de conflito sem restrições, sejam políticas ou temporais. Isso implica que desde sua origem, a RMA e seus entusiastas buscavam não uma forma de conduzir conflitos rápidos, humanos e de baixa intensidade destrutiva, mas conflitos em que os efeitos colaterais e toda a destruição e horror da guerra não fossem percebidos – em outras palavras, que a distância física e moral mitigassem os efeitos corrosivos da promoção da violência. Como interpreta o filósofo Grègoire Chamayou (2013), a ruptura da reciprocidade se dá em relação aos atos cometidos pelos operadores de *drones*, e em relação à reação dos adversários, da comunidade internacional e da opinião pública.

Os imaginários sociotécnicos de uma guerra informacional, que dão margem ao emprego de *drones*, inauguram na verdade uma forma de conflito centrado no distanciamento, desinformação e indiferença. Nessa nova forma de promover a violência, pouco importa a dignidade ou identidade dos alvos, apenas “que morram os outros”.

## Referências

BELLAMY, C.. “What is information warfare?” In Ron Matthews and John Treddenick (Eds) *Managing the revolution in military affairs*. New York: Palgrave, 2001, pp: 56-75.

CEREBROWSKY, A.. “Military responses to the informational age”. *The RUSI Journal* 145 (5), 2001, pp. 25-29.

CHAMAYOU, G.. *Théorie du drone*. Paris: La Fabrique, 2013.

GRAY, C.. *Postmodern War: The new politics of conflict*. London: Routledge, 1997.

HERRING, G.. *America's Longest War: The United States and Vietnam, 1950-1975*. New York: McGraw-Hill, 2002.

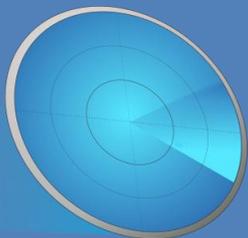
KALDOR, M.. “The Weapons succession process”. In Donald Makenzie and Judy Wajcman (eds) *The social shaping of technology*. Philadelphia: Open University Press, 1999, pp. 406-418.

KELLNER, D.. *A Cultura da Mídia*. Bauru: Edusc, 2001.

Out of sight, out of mind. “Attacks”. Disponível em <<http://drones.pitchinteractive.com/>>. Acesso em 16 de maio, 2016.

U.S. Army. 2013. *Joint Publication 1: Doctrine for the Armed Forces of the United States*.





### A Sexta Geração de Caças e a necessidade por velocidade

Luis Manuel Costa Mendez

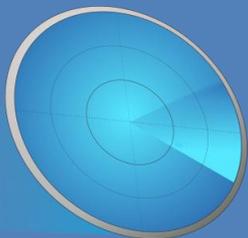
Em um artigo no jornal The Deseret News do dia 8 de dezembro de 1986, Douglas D. Palmer escreveu que os jovens recrutas contemporâneos “queriam ser oficiais audaciosos que operam aviões de milhares de dólares e que personificam a elite”. Aqueles jovens – para o jornalista – queriam ser a personagem de Tom Cruise em Top Gun (Paramount Pictures, 1986): o Tenente-aviador Pete “Maverick” Mitchell. O impacto daquela película que relatava as peripécias dos “melhores entre os melhores” pilotos de caça da Marinha dos Estados Unidos da América (em Inglês: *United States Navy / USN*) foi tal que, segundo dados de Kellman (2005), o recrutamento de jovens para a USN subiu 500% após o lançamento da película; as outras Forças também observaram aumentos imediatos significativos de novos recrutas (PARKER, 2005). Seja o recruta alguém que já tinha intenção e acelerou o processo, seja ele um jovem que foi inflamado por todo o embelezamento da vida na caserna retratada pelo diretor Tony Scott, é fato notório que o impacto do filme para as Forças Armadas foi positivo e muito bem-vindo.

Embora – ao menos no papel – institucionalmente as Forças Armadas estadunidenses (e, de fato, qualquer outra pelo mundo) não possam seletivamente endossar (ou parecer endossar) um produto comercial (como uma película de cinema) o que se observa é que as Forças se utilizam de subterfúgios como “angariar recursos alugando locais e equipamentos” para, de fato, se utilizar da Indústria do Cinema para glamourizar a guerra e todo o Complexo Militar-industrial por trás dela.

Top Gun foi lançado em uma conjuntura de descrédito popular pós-Vietnã, tanto para com a Casa Branca como para com as Forças Armadas, potencializada com a queda de Saigon em 1975 e o retorno dos jovens combatentes com transtorno de estresse pós-traumático (HENDIN, 1991). Em 1986, com o sucesso da película e a glorificação do piloto de caça como *crème de la crème* do cidadão estadunidense, se intensificava a duradoura e produtiva parceria do Departamento de Defesa (em Inglês: *Department of Defense / DoD*) e Hollywood: os estúdios produziram películas que justificassem os anseios do DoD perante a sociedade e o DoD proveria aporte de capital e disponibilizaria o aparato militar para as filmagens, como fez com o emblemático caça naval de quarta geração, o Grumman F-14 Tomcat (MIRRLEES, 2016).

Segundo dados desclassificados do *Government Accountability Office (GAO)* dos Estados Unidos da América, o F-14 Tomcat e – em certa medida – seu contemporâneo (o Boeing F-15 Eagle) da Força Aérea dos Estados Unidos da América (em Inglês: *United States Air Force / USAF*) foram concebidos no final da década de 1960 como solução para as problemáticas que a USAF enfrentou contra os MiGs na Guerra do Vietnã e de modo a enfrentar a crescente ameaça dos modernos MiG-29 e Su-27 da União Soviética. Além de vetores de combate poderosos os Estados Unidos da América precisavam de “armas de propaganda” eficientes, assim, a concepção desses caças foi, essencialmente, um *showcase* do poderio tecnológico estadunidense nas décadas de 1970 e 1980 e do sucesso da interoperabilidade da USAF com a USN (LAMBETH, 2007). Além disso, as linhas imponentes dos caças aliadas com a “aura mística de sucesso” em torno do caça F-14 Tomcat e de seus pilotos – construída em Top Gun – tornou-o uma eficiente ferramenta de propaganda para o DoD enquanto ele esteve em serviço (de 1970 até 2006, tendo como zênite a sua ação televisionada na Operação Tempestade no Deserto, em 1991).





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

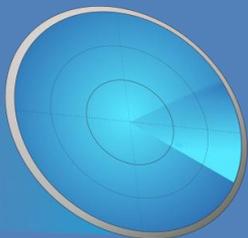
Em conjunto com a imagem dos caças se configurava a imagem do piloto de caça pleno, de sucesso, como uma representação do poder estadunidense mas, ainda assim, um patamar alcançável para cidadão estadunidense comum. Hoje, entretanto, essa imagem pode se tornar cada vez mais difícil de ser replicada com os novos equipamentos que, provavelmente, suplantarão os sucessores do Tomcat e do Eagle (que são atualmente o Boeing F/A-18E/F Super Hornet da USN e o Lockheed Martin F-22 Raptor da USAF): os caças de sexta geração (e, por conseguinte, seus pilotos).

Enquanto a Rússia parece apenas estar nos acertos finais de seu caça de quinta geração (o Sukhoi T-50, protótipo advindo do programa PAK FA) para enfrentar o F-22 Raptor estadunidense (em combate e "nas propagandas") e a União Europeia ainda não tem programa similar (o Eurofighter Typhoon, o Dassault Rafale e o Saab JAS 39 Gripen são de geração 4.5), o DoD (por meio de sua agência de inovação, a DARPA) e seus tradicionais parceiros do setor aeroespacial (principalmente os grandes *contractors* como a Boeing, a Lockheed Martin e a Northrop Grumman) já conceituam e aportam recursos em programas de desenvolvimento do que se nomeia "Sexta Geração de Caças". Essa nova geração de caças, segundo Frank Kendall (secretário para "Aquisição, Tecnologia e Logística" do DoD, ao falar sobre o programa, em 2012), deverá servir como exemplo de como "estancar a atrofia das capacidades estadunidenses em desenvolver tecnologia militar de ponta", buscando não repetir os equívocos do programa de desenvolvimento de caças de quinta geração *Joint Strike Fighter* (JSF), que resultou no problemático Lockheed Martin F-35 Lightning II. Para French (2015), as deficiências do programa JSF trouxeram como efeito colateral uma estrondosa publicidade negativa para o DoD tanto no que cerne o equipamento e toda a enorme

cadeia logística envolvida (com sua imagem de "baixa performance e baixa qualidade") quanto ao seu custo de P&D e aquisição estratosféricos (acima de 1.5 trilhão de dólares estadunidenses, segundo o GAO, para a totalidade do programa). Todos esses problemas levaram o DoD e os operadores do equipamento (todas as Forças Armadas dos EUA e os compradores estrangeiros) a observarem uma recorrente publicidade negativa do F-35 de tal maneira que não só os militares estadunidenses (notadamente, altos oficiais e pilotos da ativa que criticam o vetor, abertamente, aos veículos de mídia de massa) e os compradores/parceiros estrangeiros do programa (que começam a questionar contratos) mas, principalmente, os cidadãos estadunidenses começam a recorrentemente questionar sobre a necessidade e viabilidade de tal programa. A sexta geração de caças, portanto, tem a missão de recuperar a "aura mística" de outrora, todavia, será que ela poderá resgatar o fascínio dos Tomcats de Top Gun caso ela resulte em caças autônomos? Será que a glorificação midiática da máquina e de seu operador poderão ser novamente construídas?

A basilar discussão nas altas cúpulas dos decisores político-militares de Washington é se essa nova geração (em desenvolvimento nos programas *Next Generation Air Dominance* da USN e no F-X da USAF) deve (ou não) resultar, basicamente, em um caça semiautônomo (ou totalmente autônomo) que execute tarefas dentro do conceito de "sistema de sistemas" (PURDY, 2012). Esse vetor de combate pode vir a ser, essencialmente, um *drone* com maiores capacidades de integração de armas (como as de energia dirigida ou eletromagnéticas), sistemas sofisticados de aviônicos, radares e propulsão (talvez hipersônica) mais eficientes e defesa ativa/passiva de ponta, além de mais robustas capacidades furtivas, enquanto traz maior segurança e comodidade de operação ao piloto do *drone* (que poderá operar a aeronave tal qual os *drones* de hoje, remotamente, praticamente de qualquer lugar do globo).





# DEFESA EM PAUTA

## Centro de Estudos Estratégicos da ESG

Os *drones* já em operação, o Northrop Grumman X-47B (em uso pela USN em seus porta-aviões) e o Lockheed Martin RQ-170 Sentinel (utilizado pela USAF), são tais quais demonstradores preliminares – de sucesso – das tecnologias que serão empregadas na telemetria e controle dos caças de sexta geração mas que levantam questões tanto técnicas (sobre ataques *hackers* aos equipamentos) como jurídicas (como decidir quem é imputável por crimes cometidos com *drones*). O fator humano seria, então, cada vez menos necessário e tornaria toda a operação do equipamento mais segura e bem menos "romantizada" para poder ser utilizada por Hollywood, pois é perceptível para o cidadão comum (para quem o DoD deve justificar suas ações) e para os prospectivos recrutados (jovens buscando a adrenalina do combate) que o piloto de *drone* não tem a "virtuosidade" do aviador de caça clássico, aquele que há décadas arrisca a vida em combate pela nação e pelo país enquanto vive a vida "no limite da aventura". Embora ser piloto de *drone* seja muito mais seguro que ser o clássico piloto de caça e muito dificilmente se verá um morto em combate, o ganho exponencial em segurança, entretanto, faz com que a imagem de *jet setter* do piloto se esvaia, tornando sua capacidade de "marketing" para recrutamento bem menos "convicente".

Maverick, o protagonista *cool* de Top Gun, em uma das mais antológicas cenas que permeavam o imaginário da juventude estadunidense no final da década de 1980 e início da década de 1990, tendo um imponente esquadrão de F-14 Tomcats estrategicamente colocado como plano de fundo, diz: "eu sinto a necessidade, a necessidade por velocidade". Talvez, em um eventual Top Gun 2, um novo protagonista não compartilhe desse sentimento estando bastante seguro e confortável – em solo estadunidense – atrás do *joystick* de seu caça. E muito menos o entediado espectador.

### Referências

FRENCH, D.. "Thunder without Lightning The High Costs and Limited Benefits of the F-35 Program". National Security Network, 2015.

HENDIN, H.. ". Suicide and guilt as manifestations of PTSD in Vietnam combat veterans". American Journal of Psychiatry, Vol. 148, No. 5, 1991, pp. 586–591.

KELLMAN, S.. "Winning the Next War at the Multiplex". The Texas Observer. Disponível em < <https://www.texasobserver.org/1874-winning-the-next-war-at-the-multiplex/> >. Acesso em 12 de outubro, 2016.

LAMBETH, B.. "The evolution of Airforce-Navy integration in strike warfare". Rand Corporation's Project Airforce, 2007, pp. 30–31.

MIRRELES, T.. "Hearts and Mines: The US Empire's Culture Industry". UBC Press, 2016, pp. 175–176.

PALMER, D.. "Top Gun produces surge in Navy recruiting". The Deseret News, edição de 8–9 de dezembro, 1986, p.B3.

PARKER, R.. "The Armed Forces Need Another Top Gun". United States Naval Institute. Proceedings 131, no. 12, 2005.

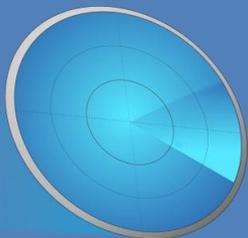
PURDY, J.. "The Future of the Fighter Pilot...Will There Be a 6th Generation Fighter?" United States Marine Corps Command and Staff College. Marine Corps University, 2012, pp. 16–17.

Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2011-2036. Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology and Logistics. 2011.

U.S General Accounting Office. Staff Study. Department of The Navy. "The F-14 Aircraft". Março, 1972.

U.S General Accounting Office. "F-35 JOINT STRIKE FIGHTER: Preliminary Observations on Program Progress". Março, 2016.





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG

## Corpo Editorial

### Editor - Chefe:

Ricardo A. Fayal (Mestre em Ciências Militares pela ECEME)

### Editores:

Alcides Eduardo dos Reis Peron (Doutor em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas)

Marcos Cardoso dos Santos (Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal Fluminense)

Pedro Fonseca Junior (Mestre em Estudos Estratégicos da Segurança e Defesa pela Universidade Federal Fluminense)

### Auxiliar de Editoração:

Luis Manuel Costa Mendez (Bacharelado em Ciência da Computação pela PUC-Rio e em Defesa e Gestão Estratégica Internacional pela UFRJ)

### Arte:

Assessoria de Comunicação Social da ESG

## Mídias Relacionadas

Mídia relacionada aos *drones*.

[CLIQUE NA IMAGEM](#)

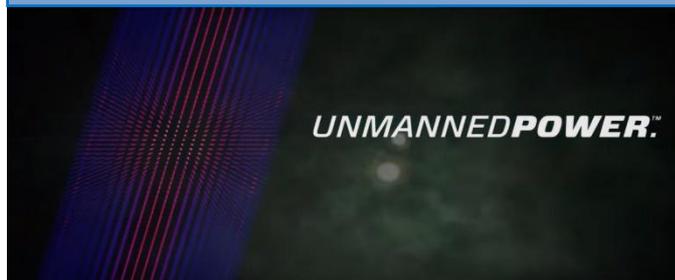
**AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS**

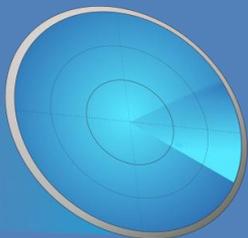


Mídia relacionada aos *drones*.

[CLIQUE NA IMAGEM](#)

**UNMANNEDPOWER™**





# DEFESA EM PAUTA

Centro de Estudos Estratégicos da ESG



## Escola Superior de Guerra (ESG)

Fortaleza de São João - Av. João Luiz Alves,s/nº, Urca

Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22291-090

Tel.: (21) 3545 9889 / Fax (21) 3545 9971

[cee@esg.br](mailto:cee@esg.br)

As informações aqui contidas não refletem necessariamente a opinião do Ministério da Defesa, da Escola Superior de Guerra, do Centro de Estudos Estratégicos e/ou de seus funcionários. A Escola Superior de Guerra não é responsável pelos sítios de Internet que não lhe pertencem e aos quais se pode ter acesso através de *links* ou de qualquer conteúdo disponibilizado neste boletim.

O autor cedeu à Escola Superior de Guerra – por escrito ao Centro de Estudos Estratégicos – os direitos de reprodução do material e quaisquer transcrições para o meio impresso e/ou digital a partir do material original, para edição, reprodução e publicação impressa e/ou em mídias digitais em língua portuguesa, ou em outros idiomas, por tempo indeterminado. Fica assegurado, portanto, o direito de dispor deste material para divulgá-lo em outros canais oficiais do Ministério da Defesa, da Escola Superior de Guerra ou do Centro de Estudos Estratégicos.

