

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
EM PORTUGUÊS

VOAR, COMBATER E VENCER NO AR, ESPAÇO E CIBERESPAÇO

3º TRIMESTRE 2009



Cerimônia Santos-Dumont: 20 de Julho de 2009 Casa do Soldado – Junta Interamericana de Defesa

No dia 20 de Julho de 2009 foi celebrada na Casa do Soldado – Junta Interamericana de Defesa em Washington, DC-USA a cerimônia em homenagem aos 136 anos de nosso memorável Patrono da Aeronáutica Brasileira o General Alberto Santos Dumont, com entrega das medalhas “Mérito Santos Dumont”, “Bartolomeu de Gusmão” e “Militar”



Na cerimônia compareceram o Excelentíssimo Senhor Major Brigadeiro-do-Ar José Roberto Machado e Silva, Presidente da Junta Interamericana de Defesa, acompanhado pelos Excelentíssimos Senhores Brigadeiro-do-Ar Átila Maia da Rocha, Chefe da Representação do Brasil na Junta Interamericana de Defesa e Brigadeiro-do-Ar Stefan Egon Gracza, Adido de Defesa e Aeronáutica nos Estados Unidos da América e Canadá.



O Brigadeiro-do-Ar Stefan Egon Gracza ladeado, à esquerda, por Silvia Conrad, Assistente Editorial da ASPJ e, à direita por Iris Moebius, Editora.

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
EM PORTUGUÊS

3º TRIMESTRE 2009

Volume XXI, Nº 3

Os Gerais Táticos | 7

Os Líderes, a Tecnologia e os Perigos da Microgestão em Campo de Batalha

Dr. P. W. Singer

Em 1999 o General Charles Krulak cunhou o termo “soldado estratégico” (i.e., um membro de baixa patente treinado e habilitado a tomar rápidas decisões críticas, em reação ao combate dinâmico terrestre). Neste artigo, o autor analisa um fenômeno semelhante que ocorre entre oficiais de alta patente, observando que a tecnologia moderna permite aos Generais participar pessoalmente em combate, na tática, em locais remotos. Como as Forças Armadas administrarão esse fenômeno é a questão principal para a liderança nos próximos anos.

Mutações na Arte da Guerra e o

Uso da Força nas Relações Internacionais | 19

Major Piloto Aviador João Vicente

Passamos, atualmente, por período de adaptação, matizado pela preferência política e processo tecnológico de adaptação das democracias ocidentais à transformação militar, assimétrica, mas contínua, induzida por novo ambiente estratégico, resultante de Globalização Informacional. As implicações desse panorama internacional alteram, de forma drástica, a capacidade de Segurança e Defesa dos Estados.

Como Proteger o Alto-Mar | 31

Rumo a nova estratégia de segurança nacional no espaço através de análise da estratégia marítima norte-americana

Coronel John E. Shaw, USAF

O espaço não é bem regulado. O recente disparo sem aviso prévio da China contra satélite meteorológico de baixa órbita, criou resíduo espacial que causa e continuará a causar problemas de navegação. Também irá redefinir o espaço como área em conflito. O autor alega que tal atividade possui significado para a segurança geopolítica e exige que os Estados Unidos estabeleçam uma estratégia espacial consistente. Ao tecer paralelos com a estratégia marítima e nela buscando inspiração, declara que novo modelo para o espaço é essencial.

Sistemas de Aeronaves Não-Tripuladas de Propriedade do Exército | 43

Uma Má Escolha para o Ambiente Operacional Conjunto

Major Travis A. Burdine, Força Aérea Norte-Americana

O rápido aumento em demanda de recursos ISR de longa duração e a inabilidade da Força Aérea de fazer face à essa exigência, obrigou ao Exército iniciar a aquisição de sistemas aéreos não-tripulados, armados, multiuso, de longo alcance (UAS) para operar independentemente do controle centralizado do comandante do componente aéreo da força aérea conjunta. O autor descreve a decisão do Exército de parcelar esses recursos a comandantes de divisão e questiona se os UAVs do Exército oferecem ao comandante da força conjunta a melhor solução para alcançar os objetivos militares norte-americanos.

As Perspectivas em Liderança e Gestão | 57

Dr. Raymond A. Shulstad, Brigadeiro, Força Aérea dos Estados Unidos (USAF), Reformado

O Autor compartilha uma vida de experiência e pontos práticos em liderança

A Experiência Ganha com a Operação Xeque [Mate]... | 65

Capitão Dylan D. Dombret, USAF

O relato da incrível façanha das Forças Armadas Colombianas no resgate de reféns e como seu ato humanitário para com as FARC deveria ser imitado em guerras assimétricas ao redor do mundo

Revistas para Profissionais do Espaço | 73

Tanta Coisa para Ler, Tão Pouco Tempo

Tenente-Coronel David C. Arnold, Força Aérea dos Estados Unidos, PhD

A Batalha da Informação

Baseada em Efeitos no Mundo Muçulmano | 75

Remy M. Mauduit

Condecorações da Força Aérea Brasileira | 77

Origem e Significação

Capitão QOEA SVA R/1 Osiris Gomes do Nascimento, Força Aérea Brasileira

Necessidades Estratégicas em Tecnologias de Guerra

Eletrônica vis à vis o uso de Ferramentas Empresariais | 86

Alexsandro Souza de Lima (Maj Av)

Será que os sistemas usados em gerenciamento de empresas podem ser empregados pelas Forças Armadas, a fim de agilizar seu desempenho?

Departments

3 | Editorial

5 | Cartas ao Editor

93 | Resenhas Críticas



O artigo principal é de autoria do Dr. Peter Warren Singer, que foi um dos palestrantes de renome durante o Fórum de Segurança Nacional realizado pela Escola de Guerra na Base Aérea Maxwell, em Montgomery Alabama, maio ultimo. O Dr. Singer apresenta certas ideias originais relativas ao uso de Robôs Militares.

De acordo com o *Oxford English Dictionary*, o termo *robótica* foi mencionado pela primeira vez em 1941 em um conto de Isaac Asimov, o grande escritor de ficção científica. Em 1942 Asimov apresentou, pela primeira vez, “As Três Leis de Robótica”:

1. Um robô não pode lesionar um ser humano ou, devido à omissão, permitir que um ser humano seja danificado.
2. Um robô deve obedecer quaisquer ordens dadas por seres humanos, exceto quando tais ordens entrem em conflito com a Primeira Lei.
3. Um robô deve proteger sua própria existência, a menos que isso não entre em conflito com a Primeira e a Segunda Lei.

Através dos anos Asimov e outros escritores de ficção científica manipularam essas três leis, provocando certas inquietudes psicológicas e éticas interessantes.

Muito bem conhecidas em círculos de alta tecnologia, científicos, intelectuais e de Ficção Científica, essas leis forneceram material para debates acalorados ao redor do mundo.

David Langford, autor, editor e crítico, contribuiu a seguinte versão satírica das Três Leis:

1. Um robô não pode lesionar pessoal do Governo, mas acabará com intrusos com o uso de extrema violência.
2. Um robô obedece as ordens de pessoal autorizado, exceto quando tais ordens entram em conflito com a Terceira Lei.
3. Um robô guarda a própria existência com armamento anti-pessoal letal, porque um robô custa caro p’ra caramba.

Langford estudou Física em Oxford e trabalhou para o *Atomic Weapons Research Establishment* na Inglaterra como Físico de armamentos.

O desenvolvimento de IA [Inteligência Artificial] é um negócio e certos negócios são criticados por passar ao longe de garantias básicas.

Com isso em mente, em uma tentativa de regular a indústria, o Governo da Coreia do Sul anunciou em 2007 que emitiria um Contrato Ético para Robôs, demarcando padrões tanto para usuários como para fabricantes. De acordo com Park Hye-Young do Ministério de Informações e Comunicações, pode ser que o Documento irá refletir as Três Leis de Robótica”, tentando estabelecer regras básicas para o futuro desenvolvimento da ciência.

É claro que Robôs Militares, em sua maioria, não seguem, não podem seguir e não devem seguir as regras de Asimov. Isso seria contraproducente.

Por outro lado, os Robôs Militares e outros agora em uso não são completamente autônomos. Requerem um Operador que guia suas ações via controle remoto.

Durante os últimos cinco anos testemunhamos desenvolvimentos tecnológicos que ultrapassaram os avanços feitos nos últimos 100 anos.

Todos sabem que quando os dispositivos e aparatos de ponta chegam às lojas, já são obsoletos.

Isso acontece mesmo quando companhias fazem o impossível para proteger seus segredos industriais. Seria interessante descobrir onde o mundo estaria hoje se todos compartilhassem o conhecimento abertamente.

Vivemos em uma época bastante interessante, embora seja provável que as pessoas já dizem isso há milhares de anos. Crianças de 5 anos de idade sabem mais acerca de computadores e dispositivos eletrônicos do que os avós, e muitas vezes, do que os pais.

Como declarou o Dr. Singer, as Forças Armadas encaram a situação onde soldados muito jovens dominam o equipamento tecnológico de ponta mais a fundo do que os superiores que ditam as ordens. Ele prevê que em futuro não muito distante as guerras serão lutadas exclusivamente por robôs que substituirão não só os soldados mas também os generais.

Esta é a Era em que se piscamos, perdemos. Literalmente.

Muitas questões. Soluções inescrutáveis.

Aguardamos seus artigos, comentários e sugestões.

Iris Moebius

Editora



Incentivamos o envio de comentários por meio de cartas ao editor. Toda correspondência deve ser endereçada à Editora, Air & Space Power Journal—Portuguese, 155 North Twining, Bldg. 693, Maxwell AFB AL 36112-6026. Também podem ser enviados via correio eletrônico a cadreaspj@aol.com. Reservamos o direito de revisar o material por completo.

DEFESA PLANETÁRIA

Gostei do artigo do Ten. Cel. Peter Garretson e do Maj Douglas Kaupa “Defesa Planetária”, Verão de 2009. Sou o ex-diretor do Planetário da Academia da Força Aérea Norte-Americana. Estudo asteróides e cometas e há muito tempo me preocupo com aqueles objetos que possivelmente podem entrar em rota de colisão com a Terra. Concordo com os autores de que o “fator ridículo” é o maior obstáculo que devemos superar para chegarmos a um consenso entre líderes civis e militares que controlam o orçamento e as diretrizes para esse programa caríssimo e a longo prazo. Deixo que os especialistas determinem a agência apropriada para cuidar da defesa planetária. Contudo, o alto custo monetário de sistemas de defesa e o fato da ocorrência de impacto ser bastante remota, irão dissuadir os administradores mais preocupados com o orçamento do que em tomar ação. Os autores mencionam que quase 1,000 asteróides, potencialmente perigosos, foram detetados, mas fiquei surpreso que não mencionaram um asteróide popularmente conhecido como *Apothis*. Os peritos certa vez deram a ele pequena chance de entrar em rota de colisão com a Terra em 2029, mas agora concluem que não existe risco de impacto naquela data. Contudo, esse asteróide de 700-1.100 pés de diâmetro vai passar entre a superfície da Terra e as órbitas dos satélites de comunicação geossíncronos. Os efeitos de gravidade e marés pelos quais a Terra poderá passar, quando o *Apothis* passar sobre o

Centro Atlântico a uma distância de 18.300 milhas no dia 13 de abril de 2029 são imprevisíveis, mas esperamos que o encontro irá modificar sua razão de giro e trajetória. Dependendo da estrutura interna, o asteróide pode se romper, enviando fragmentos à órbitas um pouco diferentes e talvez levando-os a entrar em rota de colisão com a Terra durante aproximações futuras. Somente na narrativa da figura 5 foi que os autores mencionaram a apresentação de Rusty Schweickart à NASA relacionada a alteração da trajetória de asteróides como o *Apothis*. Schweickart está a favor de missão da NASA para colocar um dispositivo de rastreamento no asteróide para estudar os efeitos não-gravitacionais e alteração em órbita que o asteróide encontre à medida que orbita o sol. A proposta de Schweickart ajuda-nos a compreender outros perigos relacionados a asteróides. Um fenômeno denominado de *Efeito Yarkowsky* afeta as órbitas dos asteróides. À medida que a luz do sol brilha em qualquer pequeno objeto em órbita ao redor do sol, o sol aquece o lado que está voltado a ele. À medida que o objeto gira, o calor absorvido pela rocha volta a ser irradiado ao espaço. Os fons da radiação infra-vermelha, embora débeis, produzirão uma pequena aceleração ou deceleração na rotação do objeto e, até certo grau, no movimento orbital modificando assim, a órbita de maneira imprevisível. Devemos então, rastrear os asteróides para ver como a energia re-irradiada pode alterar suas órbitas. Devido ao *Efeito Yarkowsky* e possivelmente a outros efeitos desconhecidos, as órbitas de pequenos objetos que orbitam ao redor do sol são continuamente alteradas, complicando as predições de suas órbitas a longo prazo. O *E.Y.* explica, talvez, porque os pequenos corpos no sistema solar lentamente entram em deriva em direção ao sol, possivelmente cruzando a órbita terrestre.

Mickey Schmidt

Academia da Força Aérea Norte-Americana, Colorado

O artigo “Defesa Planetária” é um artigo que provoca reflexão. Suas recomendações devem ser implementadas. Ciente dos limites longitudinais do Continente Americano, será que teria mérito uma abordagem conjunta EUA/Rússia/União Européia/China?

David J. Waring, Reino Unido

**DEFESA PLANETÁRIA:
OS AUTORES RESPONDEM**

Os méritos técnicos de tal cooperação dependeriam inteiramente da detecção do asteroide específico e sistema de deflexão usado. Os peritos reconhecem que existe toda classe de objetos espaciais em inclinações que se encontram energeticamente além das capacidades de deflexão. E fendas de oportunidade para lançamento dependem de locais de lançamento. Não sei até que ponto locais de lançamento múltiplos aumentariam a extensão de ameaças que podemos combater. Em relação ao uso de telescópios terrestres, acredito

que existem vantagens em usar locais em diferentes países. Contudo, conceitos promissores para a detecção e deflexão de asteroides envolveriam sistemas espaciais – (tais como em órbita tipo Venus para telescópio infravermelho). A cooperação internacional é interessante em si, ou pode ser que seja interessante devido as capacidades singulares (como dispositivo nuclear de maior rendimento). A primeira Conferência Internacional de Defesa Planetária tomou lugar em 2008 e ambos, os Grupos de Estudo 14 e a Associação de Exploradores Espaciais, apresentaram um projeto de protocolos internacionais ao Comitê para os Usos Pacíficos do Espaço Sideral. As conferências anteriores do Instituto Americano de Aeronáutica e Astronáutica contaram com a participação internacional. Finalmente, os Russos possuem planos para um sistema que chamam de Tsitadel.

Ten. Cel. Peter Garretson, USAF
Washington D.C.



Os Generais Táticos

Os Líderes, a Tecnologia e os Perigos da Microgestão em Campo de Batalha*

DR. P. W. SINGER

O GENERAL QUATRO-ESTRELAS relata, com orgulho, como passou “duas horas assistindo à metragem de vídeo” transmitida ao seu quartel-general. Enquanto estava sentado, assistindo ao vivo o UAS Predator, observou dois líderes insurgentes esgueirando-se por um complexo residencial. O General ali permaneceu enquanto outros insurgentes entravam e saíam do mesmo, portando armas abertamente. Agora sim estava seguro. O complexo era alvo legítimo e os civis que ali viviam não podiam deixar de saber que as casas estavam sendo usadas para propósito bélico, com todo aquele movimento de homens armados. Como havia verificado a situação pessoalmente, o General deu a ordem de ataque. Mas seu papel na operação não acabou aí. Com grande orgulho relata como até mesmo decidiu o tamanho das bombas que os pilotos deveriam lançar.¹

A Ascensão do General Tático

Em *The Face of Battle*, a história magistral de homens em guerra, John Keegan escreve que “o elo pessoal entre líder e subordinado vai ao âmago de todas as interpretações acerca do que ocorre ou não em batalha.”² Em sua opinião, o exemplo típico desse relacionamento é o Henrique V, que inspirou seu “bando fraterno” ao lutar em seu meio, durante a Batalha de Agincourt.

Com as inovações de ponta em tecnologia de comunicações a cada geração que passa, os vínculos distanciaram-se entre os soldados de campanha e os líderes que emitem as ordens. Os generais não mais necessitam estar na linha de frente junto aos homens. Passam a operar de postos de comando que, a cada novo avanço tecnológico, afastam-se à distâncias cada vez maiores. Ainda assim, essas mesmas

*Este artigo foi extraído do último livro do autor, *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century* (New York: Penguin, 2009). Para maiores informações, consulte <http://wiredforwar.pwsinger.com>.

tecnologias também introduziram a tendência “à centralização de comando e portanto, ao microgerenciamento.”³

Por exemplo, quando foi inventado o telégrafo, durante a Guerra da Criméia (1853-56), os generais lá na Inglaterra, saboreando seu chá, rapidamente descobriram que podiam enviar planos diários às linhas de frente na Rússia. E assim foi feito. Com o rádio, isso foi ainda mais longe. Adolf Hitler era famoso em emitir ordens, minuciosamente detalhadas, a destacamentos individuais que combatiam na Frente Oriental, impedindo que todo o comando do exército alemão liderasse as tropas em guerra. Até mesmo as Forças Armadas Norte-Americanas padecem do mesmo mal. Durante a tentativa de salvamento do navio de carga americano *Mayaguez*, em 1975, o Comandante *in situ* recebeu tantas sugestões e ordens de líderes em Washington que acabou “simplesmente desligando os rádios.”⁴

Porém, esses líderes de outrora nunca tiveram acesso a sistemas como o atual *Global Command and Control System* (GCCS-Sistema de Comando e Controle Global). Como descreve um relatório, “o GCCS, denominado ‘*Geeks*’ pelos soldados de campanha, é o *HAL 9000* das Forças Armadas. É sistema que serve de tudo para todos. Rastreia todos os tanques, aeronaves, navios e soldados amigos, no mundo todo, em tempo real, cartografando suas posições, à medida que se deslocam pelo mapa digital. Também revela locais inimigos compilados de dados secretos.”⁵

Esse sistema de rastreamento é apoiado por vídeo transmitido de vários sistemas não-tripulados que cobrem o campo de batalha. O aumento do uso de sistemas robóticos nos Estados Unidos ocorreu de forma tão rápida que muitos parecem não perceber sua importância. As Forças norte-americanas no Iraque chegaram com apenas um punhado de sistemas não-tripulados em seu inventário. De fato, apenas um UAS oferecia apoio a todo o V Corpo-de-Exército. No entanto, ao final de 2008 contavam com 5.331 UASs ao total em estoque.⁶ No Iraque, apenas alguns anos após, cerca de 700 veículos controlados remotamente apoiavam o mesmo V Corpo, e o cálculo total anual registrado pelo Exército e

Força Aérea foi de quase 600.000 horas de voo.⁷

Também ocorreu rápido aumento em robótica terrestre. A invasão do Iraque em 2003 não utilizou veículos terrestres não-tripulados. Um ano após, 150 já estavam em uso. Em 2008, o inventário no Iraque chegou aproximadamente a 12.000. A primeira geração de robôs terrestres armados surgiu naquele mesmo ano.⁸ O desenvolvimento tecnológico ocorre de forma tão rápida que todos esses sistemas tornam-se obsoletos no momento em que ingressam ao mercado ou campo de batalha. São apenas os *fordecos* e os *Wright Flyers* [Kitty Hawks dos Irmãos Wright] em comparação ao que já se encontra em fase de protótipo.

Com essas tendências em jogo, a guerra passa por mudança similar a que ocorreu durante a I Guerra Mundial. Surgem novas tecnologias que deslumbram, quase do tipo ficção científica. (De fato, o número de sistemas terrestres não-tripulados agora no Iraque, chega, aproximadamente, ao número de tanques utilizados em 1918). Com tudo isso, como na I Guerra Mundial e durante os anos entre guerras, a nova tecnologia não eliminou a ameaça de conflito ou pos fim a atritos, como desejariam certos adeptos à guerra centrada em rede. Muito pelo contrário, em tudo, desde a doutrina até as leis de guerra, geram mais perguntas que respostas.

As questões de liderança de comando são apenas um exemplo do efeito dominó já em curso. A combinação de conexões em rede e sistemas não-tripulados capacita, como nunca, os comandantes, fazendo com que, de grandes distâncias, acerquem-se mais ao campo de batalha, alterando, dessa forma a separação geográfica. Mas, a separação de tempo também mudou. Os comandantes podem transmitir ordens, em tempo real, ao mais baixo escalão de tropas ou sistemas em campanha, com visibilidade simultânea [também] em tempo real. Pode ser que antigamente os generais estivessem distanciados, mas nunca podiam “ver” o que viam os soldados na mira dos fuzis – ou agir de acordo. Com um sistema robótico como o UAS Predator ou *Special Weapons Observation Reconnaissance Detection System*

[Sistema de Detecção de Reconhecimento de Observação de Armas Especializadas (um robô terrestre, do tamanho de cortador de grama, armado de metralhadora)], os comandantes podem ver a mesma sequência de eventos que o operador vê, ao mesmo tempo, e até mesmo podem tomar a decisão de disparar ou não.

Muitas pessoas, especialmente os adeptos à guerra centrada em rede que rodeavam o ex-Ministro de Defesa Donald Rumsfeld, pensavam que essa conexão de todos os soldados e sistemas em vasta rede de tecnologia de dados, descentralizaria as operações, ofereceria maior iniciativa aos destacamentos de menor escalão durante conflito e permitiria operações sem atrito que dissipavam a ameaça da “névoa da guerra”.⁹ Até agora, a experiência prática com sistemas não-tripulados provou ser o contrário. As novas tecnologias certamente permitiram enorme revolução em capacitação, criando um estranho mundo em que, de forma acelerada, a ficção científica torna-se realidade em campo de batalha. Mas, embora os comandantes sejam mais poderosos que nunca, as novas tecnologias também permitiram as velhas tendências de interferência em comando, levando a novos extremos de microgerenciamento. Com demasiada frequência, os generais distantes da campanha usam a tecnologia para insinuar-se em assuntos anteriormente solucionados pelos subordinados em cena que pertencem a escalões bem inferiores. “É como ‘crack’ [cocaína] para os generais”, diz Chuck Kamps, um professor de guerra das forças conjuntas na *Air Command and Staff College* [Escola de Comando e Pessoal da Aeronáutica] “É a capacidade, sem precedência, de interferir na função dos comandantes de missão”.¹⁰

Ao longo dos últimos anos, muitos analistas vem debatendo o que o General Charles Krulak, do Corpo de Fuzileiros Navais, descreveu como a ascensão do “soldado estratégico” e como a tecnologia oferece um poder destrutivo muito maior em mãos dos mais jovens, de mais baixa patente (influenciando, assim, os resultados estratégicos). Um soldado de 20 anos pode agora requisitar ataque aéreo, o que no passado era a função de coronel de 40

anos. Mas essas novas tecnologias, de maneira sutil, produziram o inverso, o que chamo de “General Tático.” Pode ser que a tecnologia contribuiu para afastar líderes de alta patente do campo de batalha, mas agora permite seu maior envolvimento em combate de guerra, em tempo real. O que fazer acerca desse fenômeno será a questão central da liderança durante os próximos anos.

Interferir ou Não

O General quatro-estrelas que passou duas horas assistindo a metragem compilada pelo Predator, reconta a história com orgulho e espontaneidade. Isso ao tentar explicar como intencionava assumir a liderança pessoal das operações pelas quais era responsável.

O fato de que um General, que agora pode ver o que se desenrola no solo, deseje moldar diretamente os acontecimentos, tem completo sentido. Quem melhor conhece a “intenção do comandante” do que o próprio comandante? Perderam-se já todo tipo de batalha, quando subordinados em campo interpretaram mal as ordens ou executaram o comando do general de modo incorreto. Um general que se mantém “em cima” da situação, adapta-se rapidamente a quaisquer mudanças que ocorrem em meio à batalha, em vez de continuar a implementar velhos planos já superados pelos acontecimentos.

Infelizmente, a faixa entre a supervisão oportuna e o microgerenciamento é muito tênua e desaparece rapidamente com o uso de sistemas não-tripulados. Os generais, cada vez com maior frequência, insinuem-se em situações de maneira inadequada e sua função de liderança de comando transforma-se em interferência de comando.

Os exemplos excedem os limites. Um comandante de batalhão no Iraque disse que contava com generais em total de 12 estrelas (um general quatro-estrelas, dois tenentes-generais três-estrelas e um major-general duas-estrelas) que lhe diziam onde colocar os destacamentos durante batalha. Um capitão de forças de operações especiais relata como um brigadeiro (quatro níveis de comando acima) passava ordens via rádio, enquanto

sua equipe procurava um insurgente iraquiano que havia fugido durante um ataque. No centro de comando em Bagdá, assistindo ao vídeo do Predator ao vivo, o general dava ordens ao capitão, não só acerca de onde distribuir o destacamento, mas também onde colocar cada soldado, um por um!¹¹ Outro entrevistado descreveu como oficiais, a centenas de milhas de distância, diziam a ele que estradas seu veículo deveria usar durante incursões no Afeganistão.¹²

Como o Tenente-Coronel Reformado da Força Aérea Dan Kuehl, salienta: “o fato de que um general pode agora usar ‘uma chave-de-fenda de 500 milhas’ não significa que deve fazê-lo”.¹³ Além da frustração que tal microgerenciamento provoca aos subordinados, existe também a questão da divisão adequada de funções dentro do comando. Para o general, que descreveu as duas horas assistindo a metragem do Predator, tal tempo foi bem gasto. Como comandante superior, seria responsabilizado se o ataque desse errado ou se ocorressem danos colaterais. Portanto, como a tecnologia permitia, acreditava que devia assegurar-se de que a operação resultaria exatamente da maneira como queria.

Mas isso acarreta custo. Enquanto o general desempenhava a função normalmente delegada a oficiais subalternos, quem estava desempenhando as funções dele? As novas tecnologias permitem a ele e a outros altos oficiais com distintivos de generais tomar decisões táticas como nunca antes. Mas os capitães, majores, coronéis e, assim por diante, eliminados da cadeia não podem, por sua vez, assumir a responsabilidade pelas questões de estratégia e diretrizes de âmbito dos generais.

Esses generais parecem ser mais atraídos pelo microgerenciamento no que diz respeito à cinética. Comparo isso ao efeito “Copa Mundial”. Isso é, passaram toda a vida profissional preparando-se para a batalha e geralmente, relembram os dias de campanha como a melhor parte da carreira. Portanto, não querem deixar de jogar no “campeonato final” simplesmente porque foram promovidos.

A questão é que, com frequência, os generais táticos superestimam o que realmente sabem do que ocorre em campo. Pode ser que a

nova tecnologia ofereça visão sem precedentes do campo de batalha e a habilidade de nele atuar, como nunca antes mas, essa visão continua a ser limitada. Por exemplo, durante a Operação Anaconda, em 2002, quando a 10ª Divisão Alpina assumiu o controle dos talibãs e Al-Qaeda no Vale Shah-i-Khot no Afeganistão, os generais nos Estados Unidos puderam assistir a batalha ao vivo transmitida via UAS Predator que sobrevoava o combate. O perigo, explica o Major Louis Bello, coordenador de apoio de fogo para a divisão, é que o vídeo tende a “seduzir” os comandantes, fazendo com que se enfoquem no que o UAS transmite como se aquilo fosse tudo. “Um enfoque demasiado no que pode ver e acaba negligenciando o que não pode ver”, disse Bello. “E, na maioria das vezes, o que está acontecendo em outro lugar é que é mais importante.”¹⁴

Entrando e saindo de questões táticas, em vez de nisso trabalhar diariamente, os oficiais de alta patente também não possuem o contexto local (geralmente nem são treinados em análise). Além disso, às vezes, inserem suposições ao que veem. Durante a Operação Anaconda, por exemplo, os comandantes americanos assistiram vídeo ao vivo de combatentes do Al-Qaeda que se deslocavam através de uma montanha. Apesar da imagem estar aí, na cara, os comandantes ainda assim pensaram que estavam vendo americanos, já que era isso o que esperavam, de acordo com os planos originais.¹⁵

A falta de familiaridade com a tecnologia de ponta de parte de gerações mais antigas também aumenta o equívoco para quem está longe da cena. Durante a invasão do Iraque em 2003, por exemplo, foi relatado que o General Tommy Franks, Comandante Geral, ficou bastante obcecado com o mapa “*Blue Force Tracker*”, um auxílio visual eletrônico maciço que mostrava a situação e localização exata de cada destacamento norte-americano e iraquiano. Contudo, toda essa informação foi enganosa. Em certa etapa inicial de combate, visto que o mapa mostrava que não havia destacamento iraquiano por perto, Franks concluiu que vários destacamentos do V Corpo-de-Exército estavam de braços cruzados, sem se mover ou combater. Diz-se que ficou extre-

mamente irritado, foi buscar o comandante de forças terrestres e, segundo o comandante, o General fez com que ele engolisse “um sanduíche de m- - -”.¹⁶

Havia apenas um problema: as pessoas no Comando Central nos Estados Unidos estavam assistindo ao desenrolar das batalhas em escala errônea. Os ícones azuis que representavam os destacamentos norte-americanos talvez parecessem estar sozinhos no mapa em grande escala mas, na verdade, estavam travando uma das batalhas mais ferozes de toda a invasão, lutando contra um enxame de tropas dos Fedayeen de Saddam. Esses pequenos grupos de insurgentes eram de tamanho suficiente para enlouquecer as forças norte-americanas, mas não para merecer símbolos no mapa altamente técnico visto pelos generais longe da batalha.

Mais que tudo, os oficiais em campo de batalha lamentam o que chamam de síndrome do “Mamãe, eu posso?” causado pelo maior uso dessas tecnologias.¹⁷ Em vez de confiar no discernimento de oficiais altamente treinados, os generais querem cada vez mais inspecionar a situação por si próprios. Isso funciona se o inimigo cooperar e der ao general várias horas para assistir ao vídeo e decidir que tipo de bomba usar. Mas, às vezes, a questão não se decide de acordo com o cronograma do general. Um oficial da Força Aérea no Oriente Médio relatou sua extrema frustração, quando descreve o momento em que embora tivesse informação que poderia haver salvado vidas essa “permaneceu inativa durante 6 horas em uma pilha de correio eletrônico.”¹⁸

Os Generais do Lago Wobegon

Em última análise, esses problemas combinam-se para dar origem a novo problema. Ou melhor, acrescentam outra marca ao venerável truísmo de guerra, a seguir - Napoleão disse certa vez, “Um mau general é melhor que dois bons.”¹⁹

Uma pirâmide representa o conceito tradicional da operação militar, com o comandante estratégico ao alto, os comandantes operacionais [diretamente] embaixo e os comandan-

tes táticos na camada inferior. Auxiliados por novas tecnologias, os comandantes estratégicos e de operações que usurpam autoridade aos comandantes táticos estão extirpando essa estrutura de cima para baixo. As laterais da pirâmide também se encontram em perigo.

Como elucidada um oficial de esquadrão de UAS, a localização simultânea de operações de apoio suplementar em espaços múltiplos é um grande problema para o comando e controle.²⁰ Embora os UASs sobrevoem o Iraque, decolam de Base na região do Golfo Persa e são controlados por operadores em Nevada. Em cada um desses locais [distintos] “todo comandante acha que te controla.”²¹ Pior ainda, todos clamam por esses meios em alta demanda.

Essa situação resulta em “muitos duelos de poder”, diz o comandante do esquadrão. Já que as operações estão localizadas em todo o mundo, nem sempre está claro quem têm prioridade. Assim, o equipamento acaba sendo “arrastado de um lado para outro, porque estamos em espaço virtual. Será que estou na [Base Aérea] Nellis ou será que estou no CENTAF?” [US Central Command Air Forces - Comando Central das Forças Aéreas no Oriente Médio].²²

Além disso, com acesso à Internet de todos dentro do comando, a capacidade de assistir ao que está acontecendo e opinar acerca do que o equipamento deve fazer não se limita à localização física do mesmo (Nevada), ou virtual (Oriente Médio). Durante a batalha de *Shah-i-Khot*, por exemplo, os *Predators* transmitiram o vídeo de combate à bases e gabinetes ao redor do mundo. O Major-General do Exército Franklin Hagenbeck, comandante das forças terrestres norte-americanas durante a batalha, lembra que “confusão [isso] causou” uma vez que oficiais, de Tampa ao Pentágono pensavam que agora sim “estavam em condições de tomar parte na batalha.” Enquanto sua equipe estava empenhada em luta no Afeganistão, “os que faziam parte de outras equipes, de patentes superiores, contatavam meu pessoal de nível muito mais inferior para obter dados e dar sugestões.” Em meio à batalha, alguns oficiais até mesmo telefonavam dos Estados Unidos, solicitando dados

para anexar às apresentações matinais aos seus generais, importunando os soldados em meio a combate “para obter detalhes que assumiam os chefes gostariam de saber”.²³

Cada tarefa acima é ordem difícil de ignorar. Não só provem de altos líderes, que podem fazer ou destruir carreiras, como também tem a tendência de chegar com o “carimbo de prioridade.” Os Generais ao redor do mundo tendem a usar uma lógica que o humorista Garrison Keillor cita em *Lake Wobegon Days* [livro baseado em programa humorístico de rádio, tipo “A Praça é Nossa” da televisão brasileira]. Cada um(a) deles(as), sem exceção, considera sua missão e ordens “acima do normal” em importância. Mas nem todos podem estar acima do normal. Esse “nivelamento da cadeia de comando”, acrescentou o Tenente-General Reformado William Odom, causa “prisão de ventre em canais de comunicação” e “diarréia de correio eletrônico” que distraem as tropas da missão em curso.²⁴

Na pior das hipóteses, essa prática leva à versão militar de que “muitos cozinheiros estragam o feijão”. Um oficial do Corpo de Fuzileiros Navais recorda que, durante uma operação no Afeganistão, recebeu ordens extremamente divergentes, oriundas de três comandantes de alta patente. Um disse que tomasse controle de uma cidade a 50 milhas de distância. Outro ordenou que somente tomasse controle da estrada nos arredores da cidade. O terceiro comandou que não “fizesse coisa alguma além de patrulhar [o perímetro] de cinco milhas ao redor da base.”²⁵

Nesse caso o oficial, em última análise, optou em tomar a cidade. Como veterano da Guerra do Golfo em 1991, possuía confiança suficiente em si para colocar em risco a carreira e fazer uso do instinto ao optar pela precisa ordem a seguir. Mas a ascensão do comando virtual à distância ameaça desgastar a experiência dos que assumirão futuras funções de comando. Um antigo comandante de esquadrão de Predators explica: “Pode ser que um general, sentado em frente a quatro telões Toshiba, possua maior conhecimento do campo de batalha à distância e, talvez isso funcione a primeira vez, quando sua interferência salva o dia. Mas a minha preocupação

é o que acontecerá com a próxima geração. O que acontecerá quando aquele tenente, que aprendeu a pensar que os caras atrás dos bastidores são mais espertos, for promovido a coronel ou general. Estará tomando as decisões, mas sem qualquer experiência.”²⁶

Até onde essa tendência vai chegar ainda não está claro. Alguns se preocupam de que a capacidade de influenciar o campo de batalha possa vir a ser uma tentação aos que não fazem parte das Forças Armadas. O Fuzileiro Naval Reformado, Bing West, teme que “em futuro próximo. . . um presidente dirá: ‘Por que precisamos de 20 elos na cadeia de comando?’ As conexões aperfeiçoadas certamente fariam com que o Comandante-em-Chefe estivesse mais bem informado da verdadeira situação terrestre, mas seria catastrófico se líderes civis ficassem tentados a intervir, usando as palavras de West, “personificando soldados.”²⁷ Referindo-se ao Presidente Lyndon B. Johnson que com frequência tentava influenciar as operações aéreas no Vietnã, o ex-Secretário da Força Aérea Michael Wynne também adverte que “seria o mesmo que levar o LBJ à trincheira.”²⁸

Como Liderar Digitalmente

Assim, como devem os comandantes – e principalmente os programas de treinamento e desenvolvimento que formulam o organograma de liderança – reagir a esse novo fenômeno que aumenta seu poder e alcance, mas que também traz à tona seus piores instintos? Definitivamente, para obter êxito, os generais do século XXI devem contribuir certas habilidades à conflitos bélicos que contam com presença humana cada vez menor. A nova tecnologia cria um ambiente “onde os níveis estratégico, operacional e tático são, às vezes, tão comprimidos que parecem exercer, virtualmente, uma única função.”²⁹ O aspecto negativo dessa “compressão” do campo de batalha é a tentação dos oficiais a microgerenciar a questão do “general tático”. No entanto, os oficiais que possuem o que Carl von Clausewitz denominou de “visão de comando”, que podem encontrar o equilíbrio certo, irão conse-

guir aquilo que o Tenente-General Reformado Richard A. Chilcoat descreveu certa vez de “consciência simultânea.”³⁰ Esse é o “ponto perfeito” do futuro generalato. Implica em possuir bom senso do que está acontecendo em todos os níveis da guerra e de tomar as decisões adequadas nos níveis apropriados.

Não será fácil desenvolver essa habilidade. Todos os dados compilados, todas as solicitações em tempo real e a “diarréia geral de mensagens” ameaçam uma inundação de dados. Tal como os líderes empresariais correspondentes (que muitas vezes são chamados de robôs em seus cubículos particionados), os generais do vigésimo primeiro século, lutando com robôs, também terão de cultivar a habilidade de gerenciar as caixas de entrada.

O nosso sistema de desenvolvimento profissional deve colocar maior ênfase em cultivo da ética de “controle inteligente.” Os generais, literalmente, estarão com toda a batalha à ponta dos dedos. Com as novas redes e tecnologia, podem ver quase todas as ações e tomar decisões de minuto a minuto. Mas, ainda assim, não possuem uma quantidade infinita de tempo. Em certo ponto, o líder terá que delegar a situação aos subordinados. Os generais que sabem determinar quando intervir, quando delegar e quando autorizar as tropas subordinadas a agir com iniciativa, desfrutarão de maior sucesso do que os que não confiam que a força subalterna possa agir sozinha. Como chegar a esse equilíbrio será a essência da liderança estratégica.

Os líderes também devem focar-se em desenvolver a flexibilidade mental necessária, a fim de orientar uma “organização em fase de aprendizagem” que se adapta às circunstâncias dinâmicas, algo que vai mais além da metodologia de liderança que [predica] o fluxo de “cima para baixo”.³¹ As autoridades de alta patente não só devem possuir mente aberta, mas também o desejo de capacitar subordinados para que tentem assimilar novos conceitos e tecnologias, que nem mesmo eles compreendem. Como escreve um coronel, “Calculo que os generais digitais daqui a 35 anos não só se comunicarão de maneira diferente, mas também *pensarão de maneira distinta* (ênfase no original) dos antecessores, porque o pró-

prio comportamento de conceito está evoluindo na Era da Informática”.³²

Embora um general talvez não necessite estar em tão boa forma como os membros de suas tropas, como o Henrique V ou o Gustavus Adolphus que era considerado um dos melhores guerreiros em seu exército, as tecnologias inovadoras, na verdade, impõem certas exigências físicas que comandantes devem cultivar em tempo de guerra. Uma delas seria que os generais aprendessem a usar computadores, correio eletrônico e outros tipos de informática (além da capacidade de fazer uma apresentação em PowerPoint) – algo que parecia ser quase repugnante a líderes. O General Chilcoat certa vez predisse: “Para o comandante estratégico na Era da Informática, o *notebook*, ou o que vier depois, será uma extensão natural de sua mente, tão familiar como o telefone, mapa e binóculos.”³³ Os eventos no Iraque confirmaram isso.

Do mesmo modo, o fato de que um general talvez não necessite estar em tão ótima forma física para empunhar espada ou tomar parte em competições de ‘apoio de frente ao solo’ com os membros das tropas, isso não quer dizer que estamos sinalizando o regresso dos generais de mais de cento e cinquenta quilos do século XIX, como o Comandante Winfield Scott. Muito pelo contrário, o que importa agora é a energia e não a força física. O comando sempre requer muita energia e esforço, mas agora está se tornando em tarefa de 24 horas ao dia, não importa onde se encontre o comandante. De fato, atualmente os generais necessitam da mesma resistência física e psicológica de jovem estudante de medicina de plantão em sala de emergência.

Certas mudanças podem parecer imensas, mas não suplantarão muitas das qualidades que deram origem aos grandes ex-generais. Por exemplo, a idéia de controle inteligente (i.e., somente passar aos oficiais próximos ao cenário de ação a orientação necessária para que possam decidir o melhor curso de ação) não é nada de novo. Os grandes generais prussianos do século XIX chamavam isso de *Führen durch Auftrag* (liderando por tarefa), em vez de *Führen durch Befehl* (liderando por ordens). O ideal era que o melhor general

desse aos oficiais o objetivo, deixando que descobrissem a melhor forma de alcançá-lo. O exemplo mais famoso ocorreu em 1864, antes da Prússia invadir a província dinamarquesa de Schleswig. O comandante-em-chefe confiava tanto em seus oficiais que, supostamente, sua única ordem foi que queria dormir na capital inimiga dentro de uma semana.

Embora possa parecer demasiado sucinto para a guerra moderna, o exemplo do General do Exército George C. Marshall na II Guerra Mundial continua a ser um modelo bem apropriado aos líderes do vigésimo primeiro século. Pode ser que as invenções [de então], como o rádio e o teletipo propiciaram a possibilidade de liderar à distância, mas Marshall optou em demarcar os objetivos gerais e o cronograma. Fez com que oficiais inteligentes projetassem os detalhes do plano, mas assegurou-se de que esse permaneceria o suficientemente simples para que um tenente em campo pudesse tudo compreender e colocar em prática.³⁴ A advertência do General James Mattis do Corpo de Fuzileiros Navais às tropas, antes da invasão do Iraque em 2003 foi assim sucinta, compreensível e digna de nota: “Use a cabeça antes de usar a arma.”³⁵

○ General 2.0

Mas os problemas de liderança não terminam com a questão de quanta corda os comandantes devem dar aos subalternos. Toda decisão em operações militares, quer seja o cabo em campo de batalha, decidindo se puxa o gatilho ou o General Dwight Eisenhower, decidindo se dá a “luz verde” à invasão do Dia-D, divide-se em quatro partes básicas, conhecidas nas Forças Armadas como o ciclo OODA – Observar, Orientar, Decidir, Agir. Nesse ciclo, compilam-se os dados, compreende-se a situação, emitem-se as ordens e toma-se ação. O ciclo, então, recomeça uma vez mais.

Mas a tecnologia diminuiu o tempo para a tomada de decisão dentro desse ciclo. Uma vez que enormes quantidades de dados chegam de forma mais acelerada, as decisões devem ser tomadas com maior rapidez. Por exemplo, isso fez com que passássemos a defesa contra morteiros e foguetes nas principais

bases iraquianas ao C-RAM [*Counter Rocket, Artillery and Mortar* – Contra Foguete, Artilharia e Morteiro], um sistema de armas automático. Foi impossível a adaptação dos seres humanos ao ciclo OODA super curto, necessário para abater as bombas e foguetes inimigos.

A redução desse período de tempo não existe apenas para os que puxam o gatilho. O ciclo OODA comprimido, segue a cadeia de comando até chegar aos generais. James Cartwright, General dos Fuzileiros Navais e ex-Chefe do Comando Estratégico Norte-Americano, previu que “o ciclo de decisão no futuro não chegará a minutos. . . mas sim a microssegundos.”³⁶

Assim, muitos pensam que uma última mudança fundamental poderá ocorrer na função dos comandantes de guerra. Se a primeira etapa do efeito tecnológico para com o comando e controle é forçar os oficiais a aprender a liderar tropas combatentes à distância, e a segunda é exigir que os generais determinem quando devem ou não interferir diretamente na batalha, a final, então, talvez seja descobrir que funções de comando deixar a cargo dos seres humanos e o que delegar à máquinas.

O mundo já está inundado de todo tipo de sistemas computerizados em uso para filtrar dados e tomar decisões em nosso lugar. A Inteligência Artificial (IA) em programas de correio eletrônico filtram as mensagens descartáveis, e sistemas inteligentes realizam transações de bilhões de dólares na bolsa de valores, baseando-se apenas em simples algoritmos para decidir quando comprar e vender.

Esse mesmo tipo de “sistema especializado” está sendo introduzido, gradualmente, às Forças Armadas. Por exemplo, a Agência de Projetos de Pesquisas Avançadas da Defesa [Defense Advanced Research Projects Agency], criou o Comando Integrado de Batalha, um sistema que proporciona aos oficiais militares o que se denomina “auxiliares de decisão” – A Inteligência que permite ao comandante visualizar e avaliar planos, bem como prever o impacto de uma variedade de efeitos.³⁷ O sistema assiste a equipe de comando que projeta um plano de operações a avaliar as várias possíveis interações. O sistema observa como a mudança de certos parâmetros influenciaria os resultados, direta ou indiretamente, de

forma tão complexa que um ser humano teria dificuldades em calcular. A próxima fase do projeto requer o desenvolvimento de Inteligência Artificial que planeje uma campanha militar do começo ao fim.

A Inteligência Adversária e Tomada de Decisão em Tempo Real, a versão militar de agente secreto desse sistema, é uma IA que examina minuciosamente uma base de dados de ações inimigas passadas dentro de uma área de operação, “apresentando ao comandante uma avaliação dos objetivos estratégicos do adversário.”³⁸ Ademais, existem sistemas de “gerenciamento de batalha” que não só assessoram os comandantes humanos acerca de ações que o inimigo pode tomar, mas também sugerem possíveis retaliações, até mesmo elaborando planos logísticos e de mobilização para a redistribuição de destacamentos, formulando as ordens que o oficial deveria emitir.³⁹ As Forças Armadas israelitas estão colocando em campo uma IA para o “gerenciamento de batalha virtual” cuja tarefa principal é o apoio a comandantes de missão, mas que também pode assumir o controle em situações extremas (e.g., quando o número de ataques ultrapassa a capacidade humana).⁴⁰

[As empresas que] projetam tais programas alegam que a vantagem do uso de computadores em lugar de seres humanos não só aumenta a velocidade e o poder de processamento, mas também evita o erro humano. Não possuem o nosso, por assim dizer, “preconceito cognitivo.”⁴¹ Já que pesquisar pilhas de dados para depois processá-los leva demasiado tempo, sem esse tipo de auxílio os comandantes humanos devem filtrar dados imprescindíveis e os que devem ignorar. Isso, inevitavelmente, leva a que passem por cima dados que nem sequer têm tempo de estudar. Os seres humanos também tendem a dar mais peso, em suas decisões, às informações que chegam em primeiro lugar, mesmo que não representem o todo, o que produz algo que se chama de resultado “aceitável” – um resultado satisfatório, mas não o ideal. Por exemplo, um oficial da Força Aérea que planejava ataques aéreos no Oriente Médio descreve como toda manhã recebia uma pasta de três polegadas de grossura com os dados secretos que

havam chegado de noite e que só conseguiria dar uma olhadela rápida, antes de começar a delegar missões. “Grande quantidade de dados está desaparecendo pelas frestas.”⁴²

As emoções também tingem as decisões de comando em guerra, mesmo as mais importantes. As descobertas neurológicas recentes indicam que as emoções impulsionam o raciocínio, inclusive as decisões políticas de líderes, muito mais do que antes pensávamos.⁴³ Isso é, o conceito idealizado de como se tomam as decisões em guerra e em política – pensando racionalmente os fatos, a fim de decidir como e quando agir – não é como o cérebro dos líderes humanos realmente funciona.

A pesquisa demonstra como dois fatores frequentemente subestimados afetam as opções estratégicas durante a guerra.⁴⁴ O primeiro – as experiências emocionais prevalentes pelas quais passaram os líderes, as vezes influenciam suas decisões décadas após, inclusive decisões de declaração ou não de guerra. O segundo fator diz respeito a como a química do corpo afeta o estado de espírito. As pessoas que possuem altos níveis de testosterona, por exemplo, são mais propensas a demonstrar comportamento agressivo e a tomar riscos. Os Generais George Custer e George Patton parecem exemplos clássicos. Em contraste, os que possuem baixos níveis de serotonina são mais propensos à depressão e mudanças de humor, típico de Hitler e Abraham Lincoln.⁴⁵ Como demonstram esses exemplos, as emoções afetam as decisões de líderes, tanto para melhor como para pior. Assim, retirar as emoções da equação resultaria em soluções bastante divergentes.

Colocando de lado a preocupação de que tais sistemas artificiais de tomada de decisão é o que permite a robôs dominarem o mundo em filmes de ficção científica como *O Exterminador*, a inteligência mecânica pode não ser a opção perfeita para o domínio da guerra pelo simples motivo que [a guerra] continua sendo um domínio humano, mesmo com máquinas em combate. “A história de conflitos humanos está repleta de exemplos de como as forças militares alcançaram resultados que nenhum algoritmo teria previsto”, de acordo com um general da Força Aérea.⁴⁶ E ele está

correto. Para alguns, o comando pode parecer apenas um jogo de xadrez, mas a guerra não conta com um conjunto finito de ações possíveis e uma lógica quantificável de sistema binário [zeros e uns]. Ao contrário, “na guerra, como na vida, a espontaneidade ainda é superior à programação.”⁴⁷

Mesmo assim, o trabalho do Pentágono nesse setor continua. Poucos conseguem imaginar o breve advento desses generais robôs, mas muitos pensam sim que o resultado mais provável para comando e controle em décadas vindouras seria algo semelhante ao conceito de “associados combatentes” do Departamento de Defesa, que integra os planos do Exército para Sistemas de Combate Futuros. Tais sistemas sugerem que os Estados Unidos devem contar com destacamentos de equipes mistas, soldados e robôs, lutando lado a lado. Muito em breve teremos que manejar situações em que futuros comandantes localizados em sua Base, receberão assessoria de seu pessoal que mescla dados de oficiais humanos e IA. O Coronel Reformado, James Lasswell, do Laboratório de Guerra do Corpo de Fuzileiros Navais, pensa que diversos dispositivos de assessoramento tecnológico evoluirão até chegar a um “alter ego” artificial do comandante. Uma espécie de oficial-adjunto artificial para futuros generais que “automaticamente enviaria e compararia dados [de tal modo] que sempre estariam disponíveis.”⁴⁸ Tal como com os generais táticos, embora essa evolução proporcione maior capacitação aos líderes, também deixa em aberto uma série de questões que antes pareciam ficção científica, mas que

podem muito bem vir a ser realidade em futuro não muito distante.

Conclusões Robóticas

Quando pesquisamos o futuro papel da maquinária em guerra, muitas vezes a tendência é o enfoque em questões óbvias como, saber se um robô deve ser armado ou que autonomia deve receber, a fim de manter o “ser humano bem informado”. Mas o mundo em que agora ingressamos é muito mais complexo.

Ao fornecer aos generais uma clara percepção das linhas de frente – algo que faltava desde a idade da pólvora e telégrafos – a nova tecnologia, como sistemas não-tripulados, estão aliviando bastante as tarefas de comando. Mas ao dar essa nova visibilidade e alcance ao comandante, também acrescentam muitos problemas. O principal é que apresentam sério teste de gerenciamento simultâneo com incrível variedade de possibilidades e dados, resistindo ao mesmo tempo, à tentação do microgerenciamento.

Mas a tendência não para com isso. Com o ritmo e a complexidade da guerra em aumento, os comandantes e pessoal humanos um dia, poderão até mesmo enfrentar a possibilidade de serem obrigados a defender as próprias funções.

Em suma, até onde a expansão do uso de maquinária em guerra vai chegar, costumava ser questão apropriada apenas à simpósios de ficção científica. No entanto, a presente tecnologia leva essa questão ao verdadeiro campo de batalha. □

Notas

1. Oficial General, entrevista dada pelo autor, Brookings Institution, Washington, DC, 17 de dezembro de 2007. (Todas as entrevistas anônimas foram conduzidas em sigilo e os nomes dos entrevistados foram omitidos de mútuo acordo.)
2. John Keegan, *The Face of Battle* (New York: Viking Press, 1976), 114.
3. Chris Hables Gray, *Postmodern War: The New Politics of Conflict* (New York: Guilford Press, 1997), 274.
4. *Ibid.*, 63.
5. Joshua Davis, "If We Run Out of Batteries, This War Is Screwed," *Wired Magazine*, edição 11.06 (junho 2003), <http://www.wired.com/wired/archive/11.06/battlefield.html>. HAL 9000 era o computador no livro de Arthur C. Clarke *2001: A Space Odyssey*.
6. Tom Vanden Brook, "Report: Insurgents Benefit from Drone Shortage," *USA Today*, 25 de março de 2008, http://www.usatoday.com/news/world/iraq/2008-03-24-UAV_N.htm.
7. Lolita C. Baldor, "Military Use of Unmanned Aircraft Soars," *USA Today*, 1º de janeiro de 2008, http://www.usatoday.com/news/military/2008-01-01-unmanned-killers_N.htm.
8. Robert S. Boyd, "They're Very Expensive, but They Save Lives: U.S. Enlisting Smart Robots for War's Dirty, Deadly Jobs," *Philadelphia Inquirer*, 20 de fevereiro de 2006, E02.
9. Secretário de Defesa Donald Rumsfeld, entrevistado por Richard Dixon, WAPI-AM Radio, Birmingham, AL, 28 de setembro de 2004; Stephen J. Cimbala, "Transformation in Concept and Policy," *Joint Force Quarterly*, no. 38 (2005): 28–33, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/jfq_pubs/0838.pdf; *Network Centric Warfare: Department of Defense Report to Congress* (Washington, DC: Department of Defense, Command and Control Research Program, 27 de julho de 2001), http://www.dodccrp.org/files/ncw_report/report/ncw_cover.html; and Arthur K. Cebrowski and John J. Garstka, "Network-Centric Warfare: Its Origin and Future," United States Naval Institute *Proceedings* 124, no. 1 (1998): 28.
10. Citado em Noah Shachtman, "Attack of the Drones," *Wired Magazine*, edição 13.06 (junho de 2005), <http://www.wired.com/wired/archive/13.06/drones.html>.
11. Andrew Exum, entrevistado pelo autor, Washington, DC, 28 de abril de 2008.
12. United States Marine Corps officer, entrevistado pelo autor, Washington, DC, 16 de janeiro de 2007.
13. Citado em Barry Rosenberg, "Technology and Leadership," *Armed Forces Journal*, julho 2007, 18, <http://www.armedforcesjournal.com/2007/07/2786772>.
14. Citado em Thomas E. Ricks, "Beaming the Battlefield Home: Live Video of Afghan Fighting Had Questionable Effect," *Washington Post*, 22 de março de 2002, 1.
15. Stephen D. Biddle, *Military Power: Explaining Victory and Defeat in Modern Battle* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004), 65.
16. Michael R. Gordon and Bernard E. Trainor, *Cobra II: The Inside Story of the Invasion and Occupation of Iraq*, 1st ed. (New York: Pantheon Books, 2006), 314.
17. Quatro entrevistados distintos usaram essa expressão.
18. Entrevista ao autor, instalação militar norte-americana, região do Comando Central dos Estados Unidos, 19 de fevereiro de 2008.
19. Nicholas Wade, "Bytes Make Might," *New York Times Magazine*, 12 de março de 1995, 28.
20. *Reachback* é "o processo de obtenção de produtos, serviços, aplicações, forças, equipamento ou material de organizações não implantadas em área de conflito." Joint Publication 1-02, *Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms*, 12 de abril de 2001 (as amended through 17 October 2008), 454, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/new_pubs/jp1_02.pdf.
21. Coronel da Força Aérea, entrevistado pelo autor, Arlington, VA, 18 de abril de 2006.
22. *Ibid.*
23. Citado em Ricks, "Beaming the Battlefield Home," 1.
24. Citado em Rosenberg, "Technology and Leadership," 17.
25. United States Marine Corps general, entrevistado pelo autor, Washington, DC, 16 de janeiro 2007.
26. Coronel da Força Aérea, entrevistado pelo autor, Arlington, VA, 28 de agosto de 2006. Ver também Tenente Comandante John J. Klein, "The Problematic Nexus: Where Unmanned Combat Air Vehicles and the Law of Armed Conflict Meet," *Air and Space Power Journal - Chronicles Online Journal*, 22 de julho de 2003, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/klein.html>.
27. Bing West, entrevistado pelo autor, por telefone, 23 de agosto de 2006.
28. Michael Wynne, entrevistado pelo autor, Washington, DC, 25 de janeiro de 2008.
29. Richard A. Chilcoat, "The 'Fourth' Army War College: Preparing Strategic Leaders for the Next Century," *Parameters* 25, no. 4 (Winter 1995–96), <http://www.carlisle.army.mil/usawc/parameters/1995/chilcoat.htm>.
30. *Ibid.*
31. Ver Janine Davidson, "Learning to Lift the Fog of Peace: The United States Military in Stability and Reconstruction Operations" (PhD diss., University of South Carolina, 2005).
32. Paul T. Harig, "The Digital General: Reflections on Leadership in the Post-Information Age," *Parameters* 26, no. 3 (outono de 1996): 134.
33. Chilcoat, "'Fourth' Army War College."
34. O crédito é de Harlan Ullman.

35. James Mattis (presentation, Brookings Institution, Washington, DC, 16 de janeiro de 2007).

36. Citado em John T. Bennett, "DoD Struggles to Craft Offensive Cyberspace Plan," *Defense News* 22, issue 9 (26 de fevereiro de 2007): 1.

37. Tony Skinner, "DARPA Develops Strategic Decision Support Tools," *Jane's Defence Weekly*, 4 de janeiro de 2007, 7.

38. Donald McFarlane, "Dr. Alexander Kott," *Jane's International Defence Review* 41 (março de 2008): 66.

39. Gray, *Postmodern War*, 58.

40. Barbara Opall-Rome, "Israeli Defense to Use Artificial Intelligence," *Defense News* 23, edição 3 (21 de janeiro de 2008): 1.

41. McFarlane, "Dr. Alexander Kott," 66.

42. Entrevista com o autor, Instalação militar dos EUA, região do Comando Central dos Estados Unidos, 19 de fevereiro de 2008.

43. Drew Westen, *The Political Brain: The Role of Emotion in Deciding the Fate of the Nation* (New York: Public Affairs, 2007), ix, 69–88, 417–20.

44. Stephen Peter Rosen, *War and Human Nature* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005), 28.

45. *Ibid.*, 87.

46. Charles J. Dunlap Jr., *Technology and the 21st Century Battlefield: Recomplicating Moral Life for the Statesman and the Soldier* (Carlisle Barracks, PA: Strategic Studies Institute, US Army War College, 1999), 12, <http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/00222.pdf>.

47. Christopher Coker, *The Future of War: The Re-Enchantment of War in the Twenty-first Century*, Blackwell Manifestos (Malden, MA: Blackwell Publishing, 2004), 73.

48. James Lasswell, entrevistado pelo autor, Washington, DC, 7 de novembro de 2006.



Dr. Peter Warren Singer (AB, Princeton University; PhD, Harvard University) é *Senior Fellow* e Diretor da 21st Defense Initiative para a Brookings Institution, Washington, DC. É o erudito mais jovem a ser nomeado Senior Fellow nos 90 anos de história da Brookings. Trabalhou na Universidade de Harvard, na Academia Internacional de Paz, e no Gabinete do Secretário de Defesa. Em sua vida particular, Singer foi o coordenador da força tarefa para as diretrizes de defesa da campanha de Obama em 2008. É autor dos livros *Corporate Warriors* (Cornell, 2003), que apresentou pela primeira vez o estudo de empresas privadas militares e *Children at War* (Pantheon, 2005), que explora a ascensão de nova força na guerra moderna – os grupos de crianças soldados. Seu último livro *Wired for War* (Penguin, 2009), aborda as inferências da robótica em campo de batalha. Para maiores informações, consultar <http://www.pwsinger.com>.

Mutações na Arte da Guerra e o Uso da Força nas Relações Internacionais

MAJOR PILOTO AVIADOR JOÃO VICENTE

Changes will occur because of a disarmingly simple idea: the flow of digital information.

Bill Gates

CONSIDERANDO A noção básica de poder como a capacidade de influenciar o comportamento de outros, a fim de alcançar os resultados que desejamos, constatamos que essa influência continua a ser exercida pela coacção ou destruição (poder duro), ou através das qualidades intangíveis de sedução e atracção, como a cultura (poder suave).

No entanto, a distribuição de poder depende, cada vez mais, da Informação. Segundo Stephen Cimbala, a informação dificulta a repressão e facilita a resistência. É nessa paradoxal abundância que Joseph Nye argumenta a obtenção de poder através da separação dos dados importantes do “ruído” de fundo. As organizações mais aptas serão aquelas que reconheçam a importância da informação como potenciadora de novas oportunidades.

Por outro lado, o controlo da informação através de um processo hierárquico e de comando centralizado, característico da Era Industrial, foi ultrapassado por um novo paradigma informacional proporcionando uma fluidez de informação através de todos os escalões, contribuindo para uma capacidade de tomada de decisão aos níveis mais baixos. Isso significa que o poder de uma organização, ou em última análise de um Estado, pode ser aumentado sem o dispêndio de recursos significativos, através da mudança da forma como comandamos, controlamos, organizamos, treinamos e actuamos.

Como referem Colin Gray e John Sheldom, os exércitos tendem a funcionar melhor quando dispõem de informação precisa, especialmente se puder ser convertida em conhecimento, para ser usado com julgamento e

sabedoria no processo de decisão.¹ É esse poder que possibilita uma vantagem assimétrica no combate moderno. A vantagem de saber quase tudo sobre o adversário, e impedir que ele saiba algo sobre nós.

Nesse âmbito, concordamos com os Toffler quando afirmam que o conhecimento emerge actualmente como o recurso central, tanto da produtividade como da destrutibilidade.

Essas radicais diferenças produzem alterações profundas jamais vistas no pensamento, organização e tecnologia militar. As mudanças de paradigma dos séculos passados produziram alterações qualitativas e quantitativas na Arte da Guerra, mas a actual Revolução nos Assuntos Militares (RAM) caracteriza uma Era de transformação fundamental: uma revolução em conhecimento.

E com ela emergem severas implicações para o uso da força nas Relações Internacionais.

Um aparente vazio conceptual

As Relações Internacionais oferecem aos observadores uma visão multifacetada, como se fossem vistas através de um caleidoscópio, que após cada rotação fornece uma diferente, mas interessante perspectiva. Desde as grandes tradições teóricas em óptica de exercício de poder, de regulação racional do poder ou da raiz económica do poder, até aos modelos geopolíticos, estruturalistas, transnacionalistas ou globalistas, tudo depende do referencial com que o observador regista os acontecimentos.

É possível condensar e comparar as três grandes tradições interpretativas da realidade internacional a partir da óptica perante o po-

der, de acordo com a atitude perante o mundo e actores dominantes.

A tradição realista destaca o exercício do poder através do uso da força, demonstrando uma atitude pessimista acerca da condição humana. A centralidade do Estado nunca é posta em causa. O paradigma liberal procura uma regulação racional do poder através do direito e da razão, e encara com confiança e optimismo a capacidade de convivência humana. Para além dos Estados considera como actores dominantes os organismos internacionais, não governamentais entre outros. A visão marxista destaca a raiz económica do poder, distinguindo as lutas de classes e a hostilidade provocada por problemas entre países capitalistas. Os temas chave em confronto são pois a dependência, a independência e a interdependência.

Constatamos que o nascimento incipiente da fase actual da globalização remonta ao 9/11 (com a pulverização das barreiras políticas e ideológicas resultantes da queda do muro de Berlim em 89). Essa convulsão fracturante no sistema internacional ocorreu sem que fosse acompanhada, como era habitual historicamente, por uma “guerra global”.²

Daí até ao 11/9 seguiu-se uma década de aparente vazio conceptual. Um editorial da *Foreign Affairs* de 97 traduziu de maneira exemplar o fim do século XX: “*the overall theme of the 1990s is that there is no overall theme to the 1990’s*”.³ Os anos 90 constituíram assim um período de “pausa estratégica”, aparentemente livre de ameaças eminentes, utilizado pelos EUA para iniciarem uma revolução tecnológica.⁴

Vários modelos tentaram preencher o vazio da estratégia de contenção definida por George Kennan.⁵ Desde o “Choque das Civilizações”⁶ preconizado por Samuel Huntington até ao “Fim da História”⁷ de Francis Fukuyama, existe um ponto consensual – eliminando o comunismo, não existe alternativa à democracia e economia de mercado – não existem novos “ismos” que confrontem com o modelo ocidental. Se existem conflitos, são provocados por aqueles que resistem à difusão do modelo ocidental. Neste tempo, a hiper-potência confronta-se com o hiper-terrorismo, um inimigo

sem rosto, contra o qual não existe estratégia militar que por si só inflicta a derrota.

Isso levanta um conjunto de perguntas fundamentais para o futuro do sistema internacional. Terá o Estado providência/social entrado em declínio? Será que ainda vivemos em uma era dominada pelo velho Estado-Nação ou em uma era pós-moderna, globalizada, em que o principal motor da mudança é o comércio internacional em um mundo cada vez mais pequeno e nivelado?

Globalização Informacional: um modelo para o século XXI?

Esse panorama internacional matizado apresenta alguns aspectos definidores, que se interpenetram e interagem, alterando de forma drástica a capacidade de Segurança e Defesa dos Estados.⁸

Analisemos em maior detalhe alguns desses aspectos definidores da nova realidade estratégica.

Os novos actores ainda dependem da vontade dos Estados, no entanto geraram dinâmicas internacionais transversais aos próprios Estados, resultando numa permeabilidade das fronteiras; maior consciencialização dos direitos humanos e ingerência em assuntos internos. Estão em jogo novos organismos multilaterais.⁹ Pululam as questões que não podem ser resolvidas à escala dos Estados, tais como a Defesa e Segurança, os problemas ambientais¹⁰ ou as regiões/comunidades locais que reclamam protagonismo internacional.

Os Estados-Nação perderam definitivamente o monopólio da criação e uso da violência, tornando-se pequenos demais para os problemas globais, e grandes demais para os problemas locais, escapando-lhes cada vez mais o controlo de mecanismos culturais e económicos. A margem de manobra dos Estados diminui desde há várias décadas, dando privilégio aos factores transnacionais sem controlo – migrações, turismo, comunicação – exponencialmente propagados pelas empresas multinacionais. Assiste-se a uma diminuição da consistência da soberania, do território, das

fronteiras, sobressaindo as constantes hipóteses de intervenção em zonas periféricas, salvaguardadas por estratégias de defesa alargada. A política intervencionista com base em valores humanitários, de liberdade e democracia é moldada aos interesses unilaterais das potências directoras.

Os processos financeiros – dinâmicos e transversais aos Estados – põem em causa o princípio realista do Estado, constituindo-se centros de decisão oficiosos que ultrapassam os centros de decisão política. Somos levados a pensar que o Estado está “transbordado”¹¹, verificando-se uma margem de desadequação entre a realidade do Estado e as populações onde ele foi projectado, artificialmente implantado.¹²

Os conflitos motivados por ideologias políticas cederam lugar a radicalismos culturais e religiosos, sendo que a maioria das regiões instáveis do nosso mundo está associada a Estados Falhados.¹³ Quando outrora o perigo era o acumular de poder, verifica-se actualmente que o verdadeiro problema é o seu vazio.¹⁴ Assiste-se a uma mudança de terrorismo internacional para terrorismo global, emergindo como o lado negro da globalização. Na realidade essa nova vaga de terrorismo estratégico¹⁵ será muito mais difícil de erradicar. Os seus objectivos são cósmicos – islamizar toda a gente – sujeitos a mudanças por vantagens tácticas. A multiplicação de inimigos e de frentes de combate torna indistintos os alvos dos ataques, estendendo a sua ira a todos aqueles que não comunguem o seu ideal. Por outro lado não existe possibilidade de negociação com esses terroristas. Não existem tréguas, cessar fogo nem rendições ou libertação de reféns. É o tudo ou nada. Para além disso, não estão sedeados em qualquer território pois isso implicaria a sua destruição. São uma organização virtual com ramificações globais.

As ameaças actuais de natureza global são transnacionais, estão interligadas, são exponenciadas por um mundo reticular e têm de ser combatidas nos planos globais, regionais e nacionais.¹⁶

A dependência tecnológica das sociedades sofisticadas e complexas, como a nossa, para funcionarem de forma coerente e sobreviverem, faz emergir vulnerabilidades. A disrup-

ção do nosso quotidiano, através de ataques informáticos ou a ameaça de cataclismos planetários provocados pelo desenvolvimento, disseminação e emprego de Armas de Destruição Maciça (ADM), reavivam as memórias de destruição mútua assegurada.¹⁷ Charles Dick defende por isso que a fórmula utilizada contra as ameaças estatais comunistas, assente no combate tradicional e derrota militar e política, não resulta contra adversários desprovidos de território, assentes em ideologias ou religiões supra-nacionais.¹⁸ O facto dessas entidades não apresentarem um Centro de Gravidade¹⁹ geográfico que possa ser atacado por forças militares, reduz a eficácia desse vector de poder nacional. A estratégia de decapitação da liderança parece também votada ao fracasso, pois se no caso de um regime autoritário se possa retirar do poder o déspota, e com ele assistir-se ao desmoronar do Estado, já isso não é possível contra um grupo terrorista que actua disperso em células, altamente motivadas e de acção independente. É por isso natural que surja a necessidade de cooperação internacional e se aceitem os ónus económicos, de soberania partilhada e de certa forma, em nome da Segurança, sejamos arcaçados na nossa privacidade e liberdades.²⁰

É nesse complexo jogo de “xadrez tridimensional”²¹ que se disputa o poder no século XXI, onde a Globalização Informacional confere ao Sistema Internacional uma capacidade outrora impensável de Relações Interpessoais.

Nesse novo registo, o poder económico e militar continuam a ser as chaves das Relações Internacionais,²² mas não podemos esquecer o papel essencial da dinâmica social apoiada em ideologias,²³ apoiada por fenómenos transnacionais incontroláveis.

A força continua a ser importante na política global, mas fazer com que as pessoas queiram aquilo que nós queremos é muito mais efectivo. O combate por objectivos limitados, empregando meios que privilegiem baixas reduzidas, perspectiva-se como a modalidade prevacente numa sociedade avessa ao sacrifício humano.

A Guerra ainda é possível, mas é muito menos aceitável hoje do que no século passado. Porém, a forma como é travada, de forma ili-

mitada, e a manifestação dos seus efeitos, a uma escala global, faz despontar um novo carácter dos conflitos futuros.

O alerta de Luís Moita mostra-se actual, quando confirma a incerteza na evolução do sistema internacional e a diversidade das funções futuras das Forças Armadas enquanto instrumentos dos poderes políticos,²⁴ implicando uma transformação na Arte da Guerra.

Mutações na Arte da Guerra e as implicações no pensamento militar

As máquinas não fazem a guerra, os homens sim, usando a sua mente

Coronel John Boyd²⁵

Future war can be envisioned as consisting of three general classes of activities.

First, there is the perfection of traditional combat.

Second, there is the evolution of what has been called nontraditional missions, a very mixed bag of activities including humanitarian assistance, SOLIC (Special Operations and Low Intensity Conflict) operations, counter-drug operations, peace operations, and counter-proliferation.

Third, there is the birth of a form of war unique to the Information Age.

David Alberts²⁶

Colin Gray sustenta, apoiado no registo histórico, que a natureza da Guerra é eterna e como tal imutável por qualquer processo de Transformação.²⁷ Gray invoca as ideias de Clausewitz, Jomini, Mahan e Liddell Hart ao afirmarem que a natureza da Guerra é inalterável.²⁸ Os componentes, a intenção e a estrutura do sujeito mantêm-se constantes, apenas mudam os detalhes.

Independentemente das alterações políticas ou tecnológicas, vislumbra-se uma constância em certos aspectos da Guerra. Williamson Murray adverte-nos que novos conceitos e capacidades não irão negar a natureza funda-

mental da Guerra: fricção, incerteza, sorte, ambiguidade, continuarão a dominar os campos de batalha futuros.²⁹ Para ele, esses factores são eternos.

Também as Guerras do século XXI não são alheias a esse facto.

Segundo Luís Tomé³⁰ “(...) é relativamente consensual que a estratégia e a operação montada pelos Estados Unidos e seus Aliados foi um sucesso do ponto de vista militar (...)” classificando a Guerra do Iraque de 2003 como reveladora de “aspectos inovadores, outros surpreendentes, e outros ainda susceptíveis de influenciar as guerras do futuro”. Confirmando essa tendência, Max Boot compara a excelência da conquista do Iraque estabelecendo um paralelo com as conquistas alemãs de 1940.³¹ Apesar das distinções entre inimigos, tecnologias e domínio da arte operacional, corroboramos a afirmação de António Telo de que “(...) estamos perante uma mudança qualitativa de grande envergadura em relação ao passado”.³²

Sintetizando esses pensamentos, Eliot Cohen conclui que estamos perante uma mudança tripla: as forças militares estão fundamentalmente diferentes; os processos de travar a guerra estão diferentes; os resultados são diferentes.³³

Por exemplo, considerando a Guerra do Iraque de 2003, e apesar do domínio informacional do espaço de batalha, os combatentes confrontaram-se com a inexorável realidade histórica de qualquer Guerra: um duelo de morte. Com esse perigo surgiram outras dificuldades comuns como o medo, a fadiga, a fome ou o clima, provocando erros de julgamento, acidentes e invariavelmente, mortes. A fricção preconizada por Clausewitz esteve presente, lembrando a diferença entre o planeamento e a execução de uma Guerra.

Na prática, o emprego de sistemas CAISR,³⁴ que procuram converter dados em conhecimento e distribuí-lo através da rede a todos os participantes, contribuem para uma maior “transparência” do espaço de batalha ao nível tático, mas um aumento do “nevoeiro” ao nível estratégico, resultante da incapacidade de interpretar o “tsunami” de informação disponível.

Vejamos então, mais em detalhe, em que consistem essas mudanças fundamentais.

O novo carácter da Guerra

Something occurred in the night skies and desert sands of the Middle East in 1991 that the world had not seen for three hundred years – the arrival of a new form of warfare that closely mirrors a new form of wealth creation. Once again, we find that the way we make wealth and the way we make war are inextricably connected.

Alvin e Heidi Toffler³⁵

We have to understand that it's not mass, it's dominant knowledge that is most important.

William Owens³⁶

Ao efectuarmos uma retrospectiva histórica é possível verificar os aspectos centrais do novo carácter da Guerra. Para isso iremos perscrutar e inter-relacionar a presença desses factores em três conflitos: Golfo 1991, Afeganistão 2001 e Iraque 2003.

Golfo 1991

No rescaldo da Guerra do Golfo de 1991, são apontados vários factores como despoletadores de uma mudança abismal.

A convergência explosiva dos factores de alcance, velocidade e letalidade, configuram-se, para os Toffler, como os catalisadores da mudança.³⁷

Já na análise de Michael Mazarr sobre a Guerra de 1991, sugere-se que a RAM motiva um novo carácter da Guerra, assente no domínio informacional, na actuação conjunta, no combate distante e na crescente civilinização.³⁸

No núcleo dessa mudança encontra-se a capacidade de recolha, análise e disseminação de informação por todas as entidades do espaço de batalha, conferindo um elevado conhecimento do inimigo, das nossas forças e do espaço envolvente. Essa visão do espaço de batalha é facultada pela ligação de capaci-

dades C4ISR num “sistema de sistemas”,³⁹ permitindo a identificação de uma panóplia alargada de alvos e a sua destruição num ciclo cada vez mais comprimido.

Mazarr caracteriza a capacidade de actuação conjunta como sinérgica, revelando a aptidão de diferentes serviços, ramos e sistemas de armas em combaterem de forma simultânea, combinando as suas valências, obtendo um resultado final superior à soma das suas partes.⁴⁰

Os avanços tecnológicos tornaram a acção conjunta mais importante do que nunca. Quanto mais rápida e precisa se torna a Guerra, maior é a necessidade para uma integração e colaboração das forças participantes. A divisão de trabalho é por isso essencial. A visão tradicional de execução de uma missão, de forma autónoma e auto-suficiente, por parte de cada ramo das forças armadas está ultrapassada. A duplicação e redundância dos equipamentos e capacidades dos vários serviços cederam lugar a uma racionalização de meios. O processo de Transformação incute premissas de planeamento de operações com base na dependência conjunta para obtenção dos objectivos.

O combate distante é outra das realidades da RAM. Os bombardeamentos de precisão por aviões ou mísseis balísticos proporcionam uma imagem de uma guerra “segura”, quase asséptica. A aparente imunidade miraculosa levou Edward Luttwak a apelidar essa nova forma de Guerra como “pós-heróica”.⁴¹ Apresentando como exemplo a intervenção da NATO no Kosovo, salienta que as prioridades políticas de emprego de poder aéreo, assentes na minimização de baixas amigas, sobrepoem-se aos objectivos humanitários.

Esse ressurgimento da “facção” aérea, desde 1991, conduz a uma reestruturação profunda da componente terrestre, quer a nível de equipamento, mas acima de tudo de efectivos humanos, perdendo alguma relevância operacional e política.

Também a fronteira entre o militar e civil é cada vez mais incipiente. As capacidades e os conceitos emergentes derivam cada vez mais do mundo civil.⁴² Alertando para a crescente transferência de produtos com origem militar para indústrias civis, os Toffler advogam que esse processo de utilização dual de tecnologia, por

eles designada de “conversão”, terá um lado perverso, na medida em que as indústrias civis contribuem para a disseminação de capacidades militares, disponibilizando as mais recentes inovações, a custos reduzidos e em massa, a possíveis organizações e Estados-pária.⁴³

As dimensões avançadas por Mazarr, foram confirmadas e ampliadas na década seguinte de “guerras americanas”,⁴⁴ onde assistimos à aplicação de novas tecnologias em conjunto com conceitos operacionais inovadores e uma adaptação organizacional, de uma forma profundamente nova, alterando o carácter e condução dos conflitos. Estamos perante uma Revolução Militar em Curso.

Afeganistão 2001 — Operação Enduring Freedom (OEF)

William Owens confirma que esta Era se destaca das inúmeras classificações históricas, pois observa que a sua importância crítica é revelada por um grau incomparável de actuação conjunta.⁴⁵ Descreve-nos a aplicação de doutrinas conjuntas revolucionárias na OEF, como helicópteros do Exército em porta-aviões, ou aviões da Marinha em escolta a bombardeiros da Força Aérea. O exemplo mais cabal mostra um soldado no terreno que recebe informação de um veículo aéreo não-tripulado, efectuando de seguida a “iluminação” de um alvo, numa cordilheira distante, com um feixe *laser* e transmitindo as coordenadas a um bombardeiro B-52, cujas bombas de precisão, guiadas pelo sistema “*Global Positioning System*”, atingem o alvo em simples minutos.⁴⁶

Também Michael O’Hanlon considerou a OEF como “uma obra de arte da criatividade militar”.⁴⁷ A criatividade a que se refere, resultou em grande parte da actuação conjunta dos participantes, tendo por base a capacidade de comunicar e coordenar esforços durante as batalhas, introduzindo no espaço de batalha uma forte componente de forças especiais. Podemos portanto afirmar que nessa vertente, a OEF configurou uma capacidade transformacional do século XXI.⁴⁸

Iraque 2003 - Operação Iraqi Freedom (OIF)

Os comentadores são praticamente unânimes no que diz respeito ao sucesso dos efeitos sinérgicos do planeamento e actuação conjunta, tendo por base uma operação colaborativa, realçando a cadeia de valor da capacidade de precisão e da ligação em rede. Mais uma vez, o volume de informação disponível, e a relativa facilidade com que a conseguiram manipular, analisar e transmitir a todas as entidades, reconfigura a capacidade de organizar, planear, prever e atingir os objectivos de uma forma nunca antes possível.⁴⁹

Segundo Eliot Cohen, essa “transformação do combate significa uma mudança na relação fundamental entre a ofensiva e a defensiva, o espaço e o tempo, o fogo e a manobra”.⁵⁰ Steven Metz acrescenta duas novas dimensões à tradicional disputa entre defensiva e ofensiva: a luta pela informação (guarda e captura) e o combate pela descoberta e protecção de alvos físicos.⁵¹

Podemos no entanto distinguir uma evolução, que na prática constituiu uma revolução na forma em como se travaram as duas Guerras do Iraque. Enquanto que a Guerra de 1991 foi caracterizada por linhas de operação com fases distintas, consistindo na prática em duas guerras sequenciais, mas autónomas – uma aérea e uma terrestre, a Guerra de 2003 foi integrada de forma simultânea, síncrona e conjunta – em terra, no mar, no ar e no ciberespaço.

Hoje combate-se primeiro pela superioridade informacional.⁵² Nesse sentido os factores chave são cada vez mais a interoperabilidade,⁵³ a partilha de informação e a agilidade,⁵⁴ implicando um maior nível de integração e conectividade entre os participantes.

Neste novo modo americano de fazer a Guerra, a massa é substituída por precisão e o domínio da informação, nova fonte de poder, é a chave do sucesso para um emprego de forças profundamente conjunto, em busca dos efeitos desejados. Actualmente não importa quem detém o controlo sobre um sistema, mas de que forma é que ele pode contribuir para o estado final desejado.

No entanto, a imposição dessa vontade não está apenas dependente da componente militar. A natureza interligada e dependente da sociedade actual conduz a que uma acção produza uma multiplicidade de efeitos, requerendo uma aproximação integrada do poder dos Estados.

Conclusão: uma panaceia chamada RAM?

Num esforço de síntese, recorreremos aos axiomas avançados por Bjorn Moller,⁵⁵ como forma de caracterizar o modelo actual de fazer a Guerra. Para ele, os conflitos futuros, tendo por base esses princípios, serão rápidos, assentes no emprego de tecnologia de ponta e numa escala de alta intensidade, privilegiando a ofensiva:

- A supremacia tecnológica e informacional são decisivas;
- O poder aero-espacial é decisivo, em particular as capacidades ofensivas, revelando que guerras futuras poderão depender maioritariamente dele;
- A importância do factor geográfico tende a decrescer, com a crescente desterritorialização dos conflitos;
- Com o aumento da precisão, os danos colaterais tenderão a diminuir, aproximando o combate a uma maior conformidade com os critérios da “Guerra Justa”.

Como observado pelo historiador Jeremy Black,⁵⁶ a RAM corporiza dois anseios das sociedades modernas ocidentais. A preferência política por conflitos militares de baixo risco e uma procura tecnológica de primazia militar. A ideologia militarista da Segunda Guerra Mundial e da Guerra Fria não se coadunam com os ideais societários actuais. A preferência por voluntários em detrimento dos cons-

critos em massa revela uma valorização da condição humana. Numa perspectiva histórica, a RAM contemporânea matiza uma preferência política e um processo tecnológico de adaptação das democracias ocidentais a uma transformação militar, assimétrica, mas contínua, induzida por um novo ambiente estratégico e político, catalisados pela acção da Era da Informação.

Poderemos então concluir que as mudanças no ambiente estratégico, e consequentes fontes de tensão e crise, que afectam de forma transversal as necessidades de Segurança, possam ser em parte motivados por uma Globalização Informacional.

Neste mundo reticular assistimos a uma globalização não global, vista como uma polarização de antagonismos – entre Davos ou a Cimeira do G8 (fóruns mundiais económicos e políticos) e Porto Alegre ou o Live 8 (fóruns mundiais sociais, expressões da solidariedade civil) – que de forma simultânea provoca um efeito duplo e contraditório, integra e divide. Mais do que duas faces da mesma moeda, essa globalização é um prisma multifacetado que vai para além dos factores económicos.⁵⁷

Vivemos um tempo extremamente apelativo a actores não estatais pela sua proposição assimétrica niveladora, que estende o alcance global dos adversários, permitindo a exploração de vulnerabilidades e novos vectores de ataque.

Considerando os aspectos focados, facilmente se compreende que a relação do Estado-Nação perante o poder militar (em termos de criação e de emprego dessa componente de poder nacional), sofreu e está a sofrer alterações fundamentais. Nessa perspectiva, as implicações do conceito RAM justificam a sua análise e acompanhamento por especialistas de Segurança e Defesa. □

Notas

1. Toffler, Alvin; Toffler, Heidi, *War and anti-war: survival at the dawn of the 21st century*, p. 71.

2. Moita, Luís, “Os conflitos dos últimos 25 anos”.

3. Cit. Bass, Warren, “The great leveling”.

4. Kagan, Frederick, “The U.S. military’s manpower crisis”.

5. O famoso “X article” publicado na revista *Foreign Affairs* em 1947 revelou ao mundo a estratégia de contenção. Essa doutrina, utilizada pelos EUA durante a Guerra-Fria, procurava conter o movimento político das nações para a esfera de influência da União Soviética.

6. Samuel Huntington advogou que depois do fim do conflito ideológico capitalismo/socialismo tinha chegado a Era do choque entre algumas Civilizações. Segundo ele, a grande ameaça provém da associação entre as civilizações islâmicas e confucianas – hipótese mais provável – o choque com o Islão. Huntington, Samuel, *O choque das civilizações e a mudança na ordem mundial*. No entanto, alguns críticos salientam que as alianças políticas podem não ter a ver com bases civilizacionais. A tendência das sociedades serem multiculturais retira força e validade a esta tese.

7. Fukuyama considera que não existe em nenhuma parte do mundo de hoje, alternativa séria no campo político à democracia liberal moderna. Fukuyama, Francis, *O fim da história e o último homem*.

8. João Vieira Borges define o conceito actual de Segurança e Defesa como “o espaço aglutinador de valores e actividades identificados directamente com a sobrevivência do Estado, enquanto unidade política, que se traduz na sua independência, conservação, integridade e afirmação internacional, mas também na liberdade e integridade física das populações, e na protecção do património nacional”. Borges, João, “A cultura de Segurança e Defesa no ensino superior em Portugal”, p. 173. Para Loureiro dos Santos a “Segurança Nacional é a capacidade de uma Estado agir na esfera internacional com liberdade de acção suficiente, para manter o núcleo daquilo que o caracteriza como entidade com um destino próprio, definido pela vontade dos seus nacionais”. Santos, Loureiro dos, “Estratégia e Segurança Nacional na Era da Informação”. De acordo com o Ministério da Defesa Nacional, no seu portal online, “A Defesa Nacional, na sua essência, constitui uma estratégia integrada que o Estado português põe em prática para garantir a unidade, soberania e independência nacional; o bem-estar e prosperidade da Nação; a unidade do Estado e o normal desenvolvimento das suas tarefas; a liberdade de acção política dos órgãos de soberania e o regular funcionamento das instituições democráticas, no quadro constitucional”.

9. Em 1815 durante a Conferência de Viena, os Estados resolveram os assuntos mundiais num ambiente fechado. Em 1992 no Rio de Janeiro na Cimeira da Terra,

são abordados problemas do planeta com a participação de vários actores globais (Estados, ONU, ONG, etc).

10. Absolutamente irresolúveis à escala do Estado-Nação não respeitando quaisquer fronteiras – aquecimento global; chuvas ácidas; poluição; fenómenos meteorológicos causadores de seca extrema ou inundações, etc.

11. Dollfus, Olivier, *A globalização*, p. 101.

12. Será que hoje prevalece sobre a cultura (elemento agregador do todo social da nação) o conceito de democracia? Interrogação proferida pelo Coronel Luís Fraga na Mesa Redonda sobre “O Iraque, que futuro?”.

13. Essa ameaça tem diferentes interpretações consoante o lado do Atlântico. Os EUA distinguem entre Estados Pária (*rogue states*), enquanto a Europa coloca a ênfase nos Estados Falhados.

14. Num estudo do Fundo para a Paz, sobre os Estados Falhados, é referido que cerca de 2 mil milhões de pessoas vivem em países em perigo de colapso. *Foreign Policy & the Fund for Peace, the Failed States Index*.

15. Giandomenico Picco caracteriza a *Al-Qaeda* como uma organização terrorista estratégica em oposição ao terrorismo tático do *Hezbollah*, ETA ou IRA. Conclui que a *Al-Qaeda*, ao contrário de outros grupos terroristas táticos, não consegue viver sem inimigos, sendo por isso inviável alcançar os seus objectivos através da formação de um partido político. Picco, G, “Al-Qaeda e os muçulmanos”. Uma classificação semelhante avança Charles Dick, ao separar o terrorismo em tradicional e novo, recorrendo aos fins e meios utilizados. Define o terrorismo tradicional como uma utilização sistemática da intimidação com fins políticos. Por esse facto afirma que não é indiscriminado ou gratuito, sendo balanceadas as decisões dos seus ataques, tendo em conta potenciais consequências. Já o novo terrorismo apenas tem um sentido negativo de punição, tentando maximizar as baixas civis, não existindo alvos proibidos. Para esses terroristas, as ADM são armas de escolha. Dick, Charles, *Conflict in a changing world: looking forward two decades*, p. 14-15.

16. De acordo com a ONU são elas: conflitos internacionais; conflitos internos (incluindo guerra civil, genocídio e violações maciças de direitos humanos); terrorismo; ADM (nucleares, químicas, biológicas); ameaças sociais e económicas (pobreza, doenças infecciosas e degradação ambiental); e crime transnacional organizado. United Nations Report of the High-level Panel on Threats, Challenges and Change, *A more secure world: Our shared responsibility*, p. 22.

17. As armas biológicas actuais, resultantes de manipulação genética, quando comparadas com a facilidade de desenvolvimento e utilização, têm um potencial destrutivo muito superior às temidas armas nucleares da Guerra-Fria.

18. Dick, Charles, op. cit., p. 18.

19. O CoG (“*Center of Gravity*”) é segundo Clausewitz o “centro de todo o poder e movimento, de onde tudo depende”. Clausewitz, Carl, *On War*, Book VIII, Chapter IV. De acordo com o AAP-6, constitui uma característica, capacidade ou local de onde uma nação, aliança, força militar ou grupo deriva a sua liberdade de acção, capacidade física, ou vontade de combater. É por isso um elemento de poder e não uma fraqueza como muitas vezes nos fazem acreditar. Os CoG’s existem em todos os níveis da guerra: estratégicos, operacionais e táticos. Um CoG como fonte de poder que é, tem capacidades críticas (o que é que faz?); tem requisitos críticos (o que é que ele necessita para ser efectivo?); e tem vulnerabilidades críticas (através das quais o CoG pode ser atacado). AAP-6, *NATO Glossary of terms and definitions*.

20. Essa luta contra o terrorismo terá de ser forçosamente multilateral, fazendo uso de instrumentos diplomáticos, policiais e sobretudo ideológicos. Colombani, Jean-Marie, “Vivre avec le terrorisme”. O combate a esse flagelo, é segundo Ângelo Correia, “mais da questão das artes sociais do que acções militares”. A coligação terá de englobar o Ocidente e os moderados islâmicos para que a mudança provenha de dentro, ao invés de ser imposta.

21. Nye, Joseph, *O paradoxo do poder americano*, op. cit., p. 58.

22. A nomenclatura existente sobre a distribuição de poder varia de acordo com os autores: desde os defensores do mundo unipolar, multipolar ou uni-multipolar, com uma única potência global envolvida em jogos de contenção múltipla com potências regionais. A presença de actores internacionalmente relevantes impede, por agora, a gestão unipolar do mundo por parte dos EUA. Tomé, Luís, *Novo recorte geopolítico mundial*, p. 30. No entanto, e segundo Luís Moita, o domínio avassalador dos EUA reconfigura um novo tipo de império, onde estão presentes os atributos de coacção política, projecção militar e mais valia económica. Moita, Luís, “A propósito do conceito de império”, p. 21.

23. Huntzinger, Jacques, *Introdução às Relações Internacionais*, p. 232-233. Observe-se o que aconteceu com as mudanças sociais no ex-bloco de leste e as consequências para a estabilidade mundial. Veja-se o movimento terrorista cuja dinâmica social se sobrepõe à força económica e militar do Ocidente.

24. Moita, Luís, “Evolução do sistema internacional”.

25. Cit. portal “Defence and the national interest”.

26. Alberts, David, *Information Age Transformation: getting to a 21st century military*, p. 39.

27. Gray, Colin, “How has war changed since the end of the Cold War?” Uma descrição detalhada, do mesmo autor, sobre essa temática pode ser encontrada em Gray, Colin, *Modern strategy*. Sugere-se também a consulta da obra coordenada por KNOX, Mac Gregor; Murray, William, *The dynamics of military revolution, 1300-2050*.

28. Gray, Colin, “RMA’s and the dimensions of strategy”.

29. Murray, Williamson, “Thinking about Revolutions in Military Affairs”, p. 76.

30. Tomé, Luís, “Iraque: uma nova forma de guerra?”

31. Em apenas 44 dias, as forças alemãs conquistaram a França, Bélgica e Holanda com 27.000 baixas, utilizando o padrão de excelência operacional denominado *blitzkrieg*. Os EUA e Inglaterra demoraram 26 dias para conquistar o Iraque (80% do tamanho da França), contabilizando apenas 161 baixas. BOOT, Max, “The new american way of war”.

32. Telo, António, “Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso”, p. 213.

33. Cohen, Eliot, “Change and Transformation in Military Affairs”.

34. Comando, Controlo, Comunicações, Computadores, Informações/Inteligência, Vigilância e Reconhecimento.

35. Toffler, Alvin; Toffler, Heidi, op. cit., p. 64.

36. Owens, William, “an interview”.

37. Toffler, Alvin; Toffler, Heidi, op. cit., p. 31.

38. Mazarr, Michael, *The Revolution in Military Affairs: a framework for defense planning*.

39. Owens, William, “The emerging system of systems”.

40. Mazarr, Michael, op. cit..

41. Defende Luttwak que essa aparente imunidade se ficou a dever a uma intervenção aérea severamente condicionada, no sentido de restringir baixas da coligação, impedindo no entanto a consecução dos objectivos de protecção humanitária. Entre essas precauções de operação destaca os bombardeamentos a alta altitude; o número reduzido de missões aéreas efectuadas nas primeiras semanas do conflito; os ataques aos sistemas de defesa aérea; não utilização de meios aéreos de baixa altitude, como os helicópteros *Apache* os aviões A-10. Em suma, privilegiar a guerra segura. Luttwak, Edward, “Give war a chance”.

42. As tecnologias de informação desenvolvidas para utilização civil estão disponíveis e são adaptadas para utilização militar. A teoria da Guerra Centrada em Rede deriva das práticas de empresas comerciais e foi transposta para o meio militar.

43. Por exemplo o desenvolvimento, por parte de institutos civis, de modelos de computador para prever o clima, aproveitando os estudos militares sobre explosões nucleares. Também a disponibilização de sistemas via satélite fornece uma capacidade a qualquer indivíduo, organização ou Estado, de obtenção de informação do espaço de batalha. Muitas companhias aplicam o seu conhecimento adquirido no desenvolvimento de tecnologia militar para inovações em áreas civis. Toffler, Alvin; Toffler, Heidi, op. cit., p. 184.

44. Freire, Fernando; Guimarães, Fernando, “10 anos de guerras americanas”.

45. Owens, William, “an interview”, op. cit..

46. *Ibidem*.
47. Apesar das diversas interpretações acerca dos motivos desses conflitos e das consequências pós-guerra, é possível avançar um relativo consenso acerca do seu sucesso militar. O'Hanlon, Michael, "A flawed masterpiece".
48. Wolfowitz, Paul, "Thinking about the imperatives of Defense Transformation".
49. Washington Technology, "Survival guide: Loren Thompson, COO of the Lexington Institute".
50. Cohen, Eliot, "A revolution in warfare", p. 44.
51. Metz, Steven, "The next twist of the RMA".
52. Estado que é alcançado quando uma vantagem competitiva é derivada da capacidade de explorar uma posição superior de informação. Alberts, David; Garstka, John; Stein, Frederick, *Network Centric Warfare*, p. 34.
53. Capacidade das forças militares treinarem, exercitarem e operarem efectivamente em conjunto na execução das missões e tarefas atribuídas. AAP-6, op. cit..
54. Este termo intimamente ligado com adaptabilidade, procura capturar a componente dinâmica do com-

bate futuro. A adaptabilidade refere uma capacidade de uma entidade encetar uma mudança para melhor gerir ou se ajustar a novas circunstâncias. A agilidade qualifica a rapidez e facilidade com que essas mudanças são efectuadas. No contexto militar, ambos os conceitos estão conotados com a flexibilidade necessária às forças futuras. Warne, Leoni [et al.], *The network centric warrior: the human dimension of Network Centric Warfare*, p. 22. A agilidade é uma propriedade de uma força ou de um processo de Comando e Controlo (C2), traduzindo a capacidade de ser efectivo em ambientes complexos e imprevisíveis. Relacionando-a com o C2, possui seis elementos fundamentais: robustez; resiliência; adaptabilidade; resposta; flexibilidade e inovação. Alberts, David; Hayes, Richard, *Power to the edge*.

55. Moller, Bjørn, *The Revolution in Military Affairs: myth or reality?*

56. Cit. Evans, Michael, *Seeking the knowledge edge: Australia and the Revolution in Military Affairs*.

57. Santos, Diana, "Prisma global", p. 3-4.

Bibliografia

- AAP-6, *NATO Glossary of terms and definitions*, NATO, Brussels, 2006.
- Alberts, David, *Information Age Transformation: getting to a 21st century military*, CCRP, Washington D.C., 2002.
- Alberts, David; Garstka, John; Stein, Frederick, *Network Centric Warfare*, CCRP, Washington D.C., 1999.
- Alberts, David; Hayes, Richard, *Power to the edge*, CCRP, Washington D.C., 2003.
- Bass, Warren, "The great leveling", *Washington Post.com*, 3 Apr. 2005, Disponível na WWW: <URL: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A17314-2005Mar31.html>>.
- Boot, Max, "The new american way of war". *Foreign Affairs*, 82:4, Council on Foreign Relations, New York, July/August 2003, Disponível na WWW: <URL: http://www.cfr.org/publication/6160/new_american_way_of_war.html>.
- Borges, João, "A cultura de Segurança e Defesa no ensino superior em Portugal", *Nação e Defesa*, N°112, Instituto da Defesa Nacional, Lisboa, Outono/Inverno de 2005, pp. 167-186.
- Cimbala, Stephen, "Transformation in concept and policy", *Joint Force Quarterly*, N° 38, Institute for National Strategic Studies, Washington D.C., July 2005, pp. 28-33.
- Clausewitz, Carl, *On War*, Disponível na WWW: <URL: http://www.clausewitz.com/cwzhome/on_war/onwartoc.html>.
- Cohen, Eliot, "A revolution in warfare", *Foreign Affairs*, 75:2, Council on Foreign Relations, New York, March/April 1996, pp. 37-54.
- Cohen, Eliot, "Change and Transformation in Military Affairs", *The Journal of Strategic Studies*. 27:3, Routledge, September 2004, pp. 395-407.
- Colombani, Jean-Marie, "Vivre avec le terrorisme", *Le Monde*, 26 de Julho de 2005, Disponível na WWW: <URL: <http://www.lemonde.fr/web/article/0,1-0@2-3232,36-675431,0.html>>.
- Dick, Charles, *Conflict in a changing world: looking forward two decades*, The Conflict Studies Research Centre, London, 2002.
- Dollfus, Olivier, *A globalização*, Europa-América, Lisboa, 1999.
- Evans, Michael, *Seeking the knowledge edge: Australia and the Revolution in Military Affairs*, Land Warfare Studies Centre, Canberra, 2001.

- Foreign Policy & the Fund for Peace, *The Failed States Index*, Carnegie Endowment for International Peace, Washington D.C., 2005, Disponível na WWW: <URL: http://www.foreignpolicy.com/story/cms.php?story_id=3098>.
- Fraga, Luís, na Mesa Redonda sobre “*O Iraque, que futuro?*”, Universidade Autónoma de Lisboa, 10 de Fevereiro de 2005.
- Freire, Fernando; Guimarães, Fernando, “10 anos de guerras americanas”, *Janus 2003 - Anuário de Relações Exteriores*, Público/UAL, Lisboa, 2002, Disponível na WWW: <URL: http://www.janusonline.pt/2003/2003_2_1_4.html>.
- Fukuyama, Francis, *O fim da história e o último homem*, Gradiva, Lisboa, 1999.
- Gates, William, *Business at the speed of thought*, ePenguin, London, 2001.
- Gray, Colin, “How has war changed since the end of the Cold War?”, *Parameters*, 35:1, US Army War College Carlisle, Spring 2005, pp. 14-26.
- Gray, Colin, *Modern strategy*, Oxford University Press, New York, 1999.
- Gray, Colin, “RMA’s and the dimensions of strategy”, *Joint Force Quarterly*, N° 17, Institute for National Strategic Studies, Washington D.C., Autumn/Winter 1997-1998, pp. 50-54.
- Gray, Colin; Sheldon, John, “Space power and the Revolution in Military Affairs”, *Air Power Journal*, 13:3, CADRE, Montgomery, Fall 1999, pp. 23-38.
- Huntington, Samuel, *O choque das civilizações e a mudança na ordem mundial*, Gradiva, Lisboa, 1999.
- Huntington, Samuel, *Introdução às Relações Internacionais*, PE Edições, Lisboa, 1987.
- Kagan, Frederick, “The U.S. military’s manpower crisis”, *Foreign Affairs*, 85:4, Council on Foreign Relations, New York, July/August 2006, pp. 97-104.
- Knox, Mac Gregor; Murray, Williamson, *The dynamics of military revolution 1300-2050*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- Luttwak, Edward, “Give war a chance”, *Foreign Affairs*, 78:4, Council on Foreign Relations, New York, July/August 1999, pp. 36-44.
- Mazarr, Michael, *The Revolution in Military Affairs: a framework for defense planning*, US Army War College, Carlisle, 1994.
- Metz, Steven, “The next twist of the RMA”, *Parameters*, 30:3, US Army War College, Carlisle, Autumn 2000, pp. 40-53.
- Moita, Luís, “A propósito do conceito de império”, *Nação e Defesa*, N° 110, Instituto da Defesa Nacional, Lisboa, Primavera 2005, pp. 9-32.
- Moita, Luís, “Evolução do sistema internacional”, *JANUS - Anuário de relações exteriores. Suplemento Forças Armadas*, Público/UAL, Lisboa, 1998, Disponível na WWW: <URL: http://www.janusonline.pt/1998fa/1998fa_1_5.html>.
- Moita, Luís, “Os conflitos dos últimos 25 anos”, *Janus 2005 - Anuário de relações exteriores*. Público/UAL, Lisboa, 2004, pp. 124-127.
- Moller, Bjørn, *The Revolution in Military Affairs: myth or reality?*, COPRI ISS, Copenhagen, 2002.
- Murray, Williamson, “Thinking about Revolutions in Military Affairs”, *Joint Force Quarterly*, N° 16, Institute for National Strategic Studies, Washington D.C., Summer 1997, pp. 69-76.
- Nye, Joseph, *Compreender os conflitos internacionais*, Gradiva, Lisboa, 2002.
- Nye, Joseph, *O paradoxo do poder americano*, Gradiva, Lisboa, 2005.
- O’Hanlon, Michael, “A flawed masterpiece”, *Foreign Affairs*, 81:3, Council on Foreign Relations New York, March/April 2003, pp. 47-63.
- Owens, William, “an interview”, *Carnegie Reporter*, 1:4, Carnegie Corporation, New York, Spring 2002, Disponível na WWW: <URL: http://www.carnegie.org/reporter/04/interview/interview_low.html>.
- Owens, William, “The emerging system of systems”, *Proceedings*, 121:5, U.S. Naval Institute, Annapolis, May 1995, pp. 36-39.
- Picco, G, “Al-Qaeda e os muçulmanos”, *EX-PRESSO Online*, 6 Out. 2004, Disponível na WWW: <URL: http://online.expresso.clix.pt/opiniao_int/artigo.asp?id=24747187>.
- Portal “Ministério da Defesa Nacional”, Disponível na WWW: <URL: <http://www.mdn.gov.pt/defesa/defesa.htm>>.

- Portal “Defence and the national interest”, Disponível na WWW: <URL: <http://www.d-n-i.net/>>.
- Santos, Diana, “Prisma global”, *Newsletter Instituto de Defesa Nacional*, N° 4, Instituto da Defesa Nacional, Lisboa, Julho 2005, pp. 3-4.
- Santos, Loureiro dos, “Estratégia e Segurança Nacional na Era da Informação”, *Revista Militar*, N° 2445, Empresa da Revista Militar, Lisboa, Outubro 2005, Disponível na WWW: <URL: <http://www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=8>>.
- Telo, António, “Reflexões sobre a Revolução Militar em Curso”, *Nação e Defesa*, N° 103, Instituto da Defesa Nacional, Lisboa, Outono/Inverno 2002, pp. 211-249.
- Toffler, Alvin; Toffler, Heidi, *War and anti-war: survival at the dawn of the 21st century*, Little, Brown and Company, Boston, 1993.
- Tomé, Luís, “Iraque: uma nova forma de guerra?”, *Janus 2004 - Anuário de relações exteriores*, Público/UAL, Lisboa, 2003, pp. 20-21.
- Tomé, Luís, *Novo recorte geopolítico mundial*, EDIUAL, Lisboa, 2004.
- United Nations Report of the High-level Panel on Threats, Challenges and Change, *A more secure world: Our shared responsibility*, United Nations, New York, 2004.
- Vicente, João, *Guerra em Rede: Portugal e a Transformação da NATO*, Prefácio Lisboa, 2007.
- Warne, Leoni [et al.], *The network centric warrior: the human dimension of Network Centric Warfare*, Defence Science and Technology Organization, Edinburgh, 2004.
- Washington Technology, *Survival guide: Loren Thompson, COO of the Lexington Institute*. Washington Technology, Washington D.C., 2004, Disponível na WWW: <URL: http://www.washingtontechnology.com/news/19_5/last-byte/23659-1.html>.
- Wolfowitz, Paul, “Thinking about the imperatives of Defense Transformation”, *Heritage Lectures*. N° 831, Heritage Foundation, Washington D.C., 30 April 2004.

Como Proteger o Alto-Mar

Rumo a nova estratégia de segurança nacional no espaço através de análise da estratégia marítima norte-americana

CORONEL JOHN E. SHAW, USAF



QUAL É A NATUREZA do meio sideral sob uma perspectiva geopolítica? Será que é ambiente pacífico para ser explorado em comum com outros? Trata-se de fronteira livre e aberta para atividades comerciais e compilação de dados secretos? Ou será que é um recurso militar a ser dominado em busca de objetivos de segurança nacional e mundial mais amplos? A afirmação fundamental aqui defendida proclama que o espaço é necessariamente *tudo* isso, e que uma estratégia de segurança nacional espacial eficaz integraria formas, meios e fins para assegurar a implementação de diretrizes espaciais norte-americanas

mais abrangentes que reconheçam e apoiem todas essas formas de maneira unificada.

Infelizmente não existe, até agora, tal estratégia de segurança espacial ampla e abrangente.¹ Essa lacuna ficou aparente em janeiro de 2007, de modo marcante, quando a China levou a cabo um espetacular teste antissatélite (ASAT), destruindo - sem aviso prévio - um satélite meteorológico obsoleto, de baixa órbita terrestre, produzindo vasta quantidade de detritos. Além de causar explosiva censura internacional, esse evento também trouxe à baila a dissonância cognitiva que atualmente permeia a abordagem da segurança espacial norte-americana (e, até certo ponto, a internacional). Parece que destacou os perigos

inerentes de uma abordagem espacial livre e sem restrições, o que levaria à desordem e caos espaciais. Ao mesmo tempo, a ação Chinesa confirmou o conceito do espaço como meio em conflito, indicando que a noção do espaço como santuário, sem qualquer competição seria cada vez mais e, talvez para sempre, insustentável. Além disso, esta ocorrência expôs a falta de normas pre-estabelecidas que tipificam o ambiente espacial como livre e aberto. (No entanto, a nuvem de detritos resultante, embora um risco bastante grande para a navegação espacial e que provavelmente permanecerá por dezenas de anos, não violou norma formal alguma ou acordo espacial existente).² Para solucionarmos essas opiniões e circunstâncias divergentes, necessitamos de estratégia espacial e segurança nacional coerente e integrada, a fim de implementar uma diretriz espacial norte-americana, mais ampla.

O argumento aqui [apresentado] para tal estratégia consiste em duas partes: em primeiro lugar, os problemas e obstáculos atuais para a segurança geopolítica requerem uma abordagem espacial coerente, seguida de estratégia de segurança nacional para o espaço como nunca antes vista. Em segundo lugar, a estratégia marítima norte-americana mais recente, publicada em outubro de 2007, aborda muitos dos problemas acima sob o ponto de vista marítimo, propondo prioridades e ações imperativas para formular uma estratégia de segurança espacial eficaz, que permita aos Estados Unidos a garantia de melhor segurança através da vigilância do ‘alto-mar’ espacial.

Uma Ideologia de Segurança Espacial Norte-Americana Indefinível?

Deveras, qual é ou, qual vem sendo a posição ideológica norte-americana no que diz respeito aos obstáculos à segurança espacial? Várias tentativas buscam uma taxonomia útil para ideologias, conceitos ou teorias de segurança espacial. Em 1988 David Lupton definiu quatro doutrinas que cobriam todo o espec-

tro de possível guerra espacial, inclusive várias teorias, tais como santuário, sobrevivência, terreno vantajoso e controle.³ Recentemente, Karl Mueller apresentou as seis que se referem ao tema mais específico de armamento espacial, oscilando entre idealistas que veem o espaço como puro santuário e os que são pró hegemonia e armamentismo espacial.⁴ Como ficou bem claro, nenhuma dessas análises (tal como outras similares) afirma, de forma adequada e inequívoca, que posição tomaram os Estados Unidos - como nação - em qualquer período da história espacial - principalmente porque o País nunca formulou uma estratégia de implementação de diretrizes e questões de segurança nacional para o espaço, verdadeiramente ampla, integrando diferentes abordagens mas, não necessariamente incompatíveis. Tais metodologias incluem: a perspectiva civil, que ve o espaço como propriedade pública global e pacífica; a perspectiva comercial, que ve o espaço como foro aberto (refletindo, de vários modos, o ponto de vista das agências secretas de um ambiente de “céu aberto”); e, a perspectiva do Departamento de Defesa (DoD), liderada pela Força Aérea, como um meio de controle e exploração.⁵

É claro que as antigas administrações presidenciais publicaram grande número de *diretrizes* espaciais norte-americanas abrangentes (inclusive a exploração civil, comercial, militar e secreta) e a segunda administração Bush emitiu sua própria diretriz em 2006 mas, estratégia de implementação de segurança espacial alguma acompanha tais diretrizes, deixando a segurança nacional do espaço como um catavento propulsionado via diretrizes mas, de certo modo, sem timão para pilotar o trajeto. Por exemplo, a diretriz atual, um documento relativamente curto de 10 páginas, em geral, ordena que o Secretário de Defesa “projete capacidade, planos e opções, a fim de assegurar a liberdade de ação espacial e, se assim instruído, negue tal liberdade de ação a adversários.”⁶ Mas quais os objetivos que identificam os requisitos de tais capacidades, especialmente tendo em conta as diferentes abordagens (civil, comercial, etc.) menciona-

das acima? E que formas e meios devem ser empregados (ou *não*) para atingi-las?

A necessidade de estratégia de segurança espacial manifesta para o país não é algo recente.⁷ A Comissão Espacial de 2001, presidida por Donald Rumsfeld antes de vir a ser o Secretário de Defesa, recomendou, não só, uma diretriz espacial revisada, mas também uma estratégia de implementação apoiada por capacidade espacial mais ampla.⁸ No início de 2008, em fórum de questões de defesa e espaço, a vereadora democrata da Califórnia, Jane Harman, declarou que sete anos após o relatório da Comissão Espacial e um ano após o teste ASAT da China “ainda não possuímos uma estratégia espacial adequada.”⁹ Do mesmo modo, um memorando de março de 2008 do Gabinete de Auditoria do Governo alertou o Comitê das Forças Armadas do Senado que “o DoD e a comunidade secreta ainda não haviam formulado, entrado em acordo, ou emitido uma Estratégia de Segurança Nacional para o Espaço” e que “sem uma estratégia estabelecida para conectar a defesa às agências secretas, os programas, planos e novos conceitos espaciais futuros . . . serão projetados sem orientação estratégica de total abrangência que uma estratégia nacional poderia proporcionar.”¹⁰

A Necessidade de Estratégia Coerente— O que a Impulsiona?

Assim, conforme descrito acima, os Estados Unidos necessitam de um plano de implementação para a estratégia nacional de segurança espacial que apoie a diretriz para o mesmo. Na verdade, esse requisito é mais necessário do que nunca, motivado e fortalecido por quatro tendências principais que fazem parte do atual ambiente geopolítico espacial. A primeira, e talvez a predominante, é o alto grau de integração que agora existe entre as capacidades espaciais / relacionadas ao espaço e as atividades terrestres de todo tipo. Durante as primeiras décadas da presença humana no espaço o meio era mais um estágio separado, uma dentre outras ativida-

des abstratas estratégicas e políticas.¹¹ Isso mudou de forma rápida e drástica. O espaço vem se intercalando aos meios econômico-socioculturais e de segurança da moderna sociedade global. [Visto] de vários modos, as capacidades espaciais formam, coletivamente, o sistema nervoso da economia mundial, proporcionando produtos vitais baseados em dados (comunicações, processamento de imagens, navegação precisa e ritmo, etc), sustentando infraestruturas econômicas (transações bancárias, transporte, etc.). Na verdade, agora é quase impossível quantificar a extensão da atividade humana dependente do espaço, uma vez que está sempre presente em segunda, terceira ou até mais “camadas” de uso. Ademais, essa interconexão de espaço e não espaço, especialmente em campo de defesa, teve o efeito colateral de remodelar paradigmas políticos. O antigo debate de “armamento espacial” (que batalha até mesmo para definir os termos básicos *armamento* e *espaço*, sem se falar em configurar as várias posições usando definições variadas) está às portas da obsolescência. Uma vez que a abordagem do problema do meio espacial, de forma separada e distinta dos equivalentes terrestres, torna-se cada vez mais difícil, se não impossível é, da mesma maneira, quase impossível discutir o armamento espacial sem que o tema possua inferências incorporadas (e provavelmente inflexíveis) à armas e forças terrestres.¹² Essa recém e cada vez maior inseparabilidade de atividades em ou através do espaço e do ambiente terrestre (quer seja político, econômico, militar ou qualquer outro tipo de atividade) exige uma estratégia de segurança espacial integrada e correspondente.

A segunda tendência, a *proliferação de participantes* que ganham acesso e levam a cabo operações espaciais, inclui não só Estados-nações, mas também organizações transnacionais e outras que não pertencem a um Estado. Durante a Guerra Fria, o espaço era essencialmente um meio bipolar dominado somente por atividades dos governos Americano e Soviético. Agora, porém, muitos Estados (desenvolvidos ou em desenvolvimento), empresas e outros conseguiram ou buscam

acesso ao meio espacial. O Irã, por exemplo, anunciou recentemente, a intenção de levar a efeito o primeiro lançamento em 2009.¹³ Empreendimentos comerciais e privados, cada vez mais diversificados, de turismo espacial a concursos patrocinados por empresas privadas (como o Google Lunar X Prize) estão ingressando no domínio espacial. Parte dessa proliferação resulta do baixo custo de ingresso espacial: empresas como a *Surrey Satellite* do Reino Unido oferecem satélites menores de custo reduzido para os interessados em obter uma posição segura no espaço.¹⁴ A proliferação generalizada de participantes espaciais apresenta um ambiente de operações muito diferente da simples presença bipolar que existia durante a Guerra Fria e a consequência imediata de seu término. Em muitos aspectos, esse ambiente reflete a evolução multipolar da geopolítica terrestre, acompanhada pelos mesmos problemas complexos e desordem cada vez maior.

A *proliferação de participantes* em fase de acesso ao espaço e o aumento generalizado de seu uso sob todos os pontos de vista, deram origem a uma terceira tendência: a necessidade cada vez maior de *preservar o ambiente espacial*, principalmente devido ao aumento incomensurável do número de objetos artificiais em órbita e do perigo coletivo que representam à navegação. Os satélites em operação são apenas uma fração do total. A vasta maioria é “lixo espacial” (satélites inoperantes, ogivas superiores usadas durante o lançamento de foguetes e resíduos orbitais resultantes de colisões acidentais ou não). Essa tendência é uma ameaça comum a todos os que usam o espaço e devemos abordá-la com estratégia eficaz.

Vemos uma quarta tendência como o surgimento de déficit de recursos em áreas fundamentais do meio espacial, principalmente em (1) operação/manobra espacial dentro ou próximo ao cinturão geossíncrono e (2) disponibilidade de frequência eletromagnética, mas a tendência é que abrangerá também os outros recursos. À medida que a demanda de acesso ao espaço aumenta, a concorrência para com esses recursos cada vez mais limitados provavelmente intensificará, resultando

em ainda outra “ameaça” a ser gerenciada pela estratégia global.

Assim, como agora descrito pela confluência dessas tendências geopolíticas, o espaço (pelo menos em termos de órbitas mais próximas à Terra) não é mais o infinito, desolado e remoto oceano do século XX. Muito pelo contrário, tornou-se em mar indispensável cada vez mais congestionado, entrecruzado por rotas mercantis com destinos longínquos - um meio que exige novo paradigma para a elaboração, planejamento e execução de estratégia de segurança.

A relevância do Modelo Marítimo e a Revisão da Estratégia Náutica

Visto que precisamos agora, mais que nunca, de estratégia de segurança espacial coerente para o país, que linha estratégica deve favorecer, abranger e que formas, meios e fins empregar? Será que já existem modelos que podemos usar, especialmente aqueles que admitem alguns desses mesmos desenvolvimentos geopolíticos e consequentes problemas mencionados acima? Pode ser que o *ambiente marítimo* forneça algumas soluções ou, no mínimo, uma estrutura inicial de teoria estratégica.

Existem paralelos entre os meios espacial e marítimo.¹⁵ Similaridades ontológicas incluem a relativa vastidão, ambiente hostil à habitação humana e topologia quase homogênea, exceto por esparsas dispersões do “terreno”, esse definido mais por sua interseção com outros domínios do que por características próprias (e.g., áreas litorâneas para o mar, cinturão geossíncrono [definido pelo alinhamento orbital com a rotação terrestre] para o espaço). Os dois meios também compartilham similaridades teóricas: ambos são amplamente aceitos e vistos como território público de uso geral e como meios conetivos mais abstratos, ligando as regiões mais tangíveis da terra firme.

Além das semelhanças ontológicas e teóricas, a convergência prática dos desafios geopolíticos, mais relevante para a presente

discussão, pode certamente oferecer soluções às questões de segurança, em ambas as esferas. Os fatores geopolíticos, descritos acima, que definem o espaço possuem equivalentes diretos no domínio marítimo. Tal como o espaço que enfrenta tendências de aumento de integração com outros domínios, a proliferação de participantes, os perigos de navegação compartilhados e competição para com os recursos escassos, o ambiente marítimo também enfrenta desafios semelhantes: (1) maior interdependência, devido a dinâmica da globalização, (2) número cada vez maior de participantes, (3) a intensificação de problemas de navegação em mares cada vez mais congestionados e (4) aumento de concorrência para com regiões e recursos marítimos cobiçados. Wayne P. Hughes exemplifica: “Indo muito mais além de longos conflitos sobre direitos de pesca, em anos recentes, a competição pelos recursos minerais no fundo do mar leva à ilimitadas reivindicações de ‘propriedade’ marítima, que cada vez mais irão ameaçar a liberdade de navegação e criar confronto.”¹⁶ Se existe um consenso acerca de questões estratégicas e confrontos, tanto marítimos quanto espaciais, será que pode haver também semelhante acordo para com as soluções estratégicas? Como os Estados Unidos abordam questões de segurança nacional em ambiente marítimo? E como isso pode levar à possíveis metodologias para uma estratégia de segurança espacial para a nação?

No outono de 2007, o chefe de operações navais norte-americano, juntamente com os comandantes do Corpo de Fuzileiros Navais e da Guarda Costeira, lançaram uma nova estratégia de segurança marítima intitulada *Uma Estratégia Cooperativa para a Potência Marítima do Século XXI*.¹⁷ Essa nova estratégia identifica, inicialmente, as “questões da nova era”, destacando todos os fatores acima identificados quanto ao ambiente marítimo: o aumento e diversificação de atividades marítimas que oferecem apoio à economia global, número cada vez maior de participantes transnacionais, a partilha de questões de segurança e outros. Em seguida, identifica seis tarefas

principais (também chamadas de imperativos estratégicos) para a segurança marítima (1) “limitar o conflito regional com o destacamento da potência marítima decisiva à áreas de conflito” (2) “dissuadir guerras com grandes potências” (3) “ganhar as guerras da Nação” (4) “contribuir em grande escala à defesa da pátria” (5) “fomentar e sustentar relações cooperativas com maior número de parceiros internacionais” e (6) “impedir ou conter distúrbios locais, antes que afetem o sistema global”. Com a declaração de que irá implementar esses critérios por meio de presença avançada, dissuasão, controle marítimo, projeção de poder, segurança marítima e assistência humanitária/assistência durante catástrofes, a estratégia conclui com três prioridades de implementação: “melhorar a integração e a interoperabilidade”, “aumentar a conscientização” e “preparar os cidadãos.”¹⁸

Mas quais são os grandes temas ou princípios entrelaçados nessa nova estratégia que transcendem o ambiente marítimo e sugerem relevância para com o domínio espacial? Será que existem teorias mais amplas que talvez resultem em lógica similar para a estratégia de segurança espacial? O primeiro tema de grande alcance – que serve de base para o que resta da estratégia – acarreta, necessariamente, a avaliação do atual contexto estratégico global que reconhece a interdependência do planeta: “Uma vez que o domínio marítimo movimentava 90% do comércio mundial, transporta a força vital de um sistema global que liga todos os países da Terra.”¹⁹ Além disso, não afeta apenas economias, mas também “padrões de migração humana, saúde, educação, cultura e o gerenciamento de conflito.”²⁰ Robert Rubel, que desde o início fez parte do desenvolvimento da estratégia marítima, descreve-a como uma “grande idéia” que surgiu durante jogos usados para sua formulação, acrescentando que “o atual sistema mundial de comércio e segurança fornece o contexto para a nova estratégia e o cimento intelectual que conecta todas as regiões do planeta.”²¹

Um segundo tema inclusivo coloca ênfase, inequivocamente, na potência marítima como meio essencial para prevenir, comba-

ter e vencer as guerras de uma nação. Leitor algum da nova estratégia marítima deixa de perceber o enfoque principal do “uso da supremacia marítima para influenciar ações e atividades marítimas e terrestres” e o mandato de que a “potência marítima possuirá uma postura abrangente para proteger a pátria e os cidadãos, de ataque direto e levar avante nossos interesses ao redor do mundo.”²² As primeiras quatro das seis principais tarefas ou imperativos estratégicos (mencionados anteriormente) concentram-se na aplicação direta da potência naval. Vital para esse enfoque primordial é a necessidade de controle eficaz; uma vez que “a capacidade de operar livremente no mar é um dos mais importantes facilitadores de operações conjuntas e interagenciais.”²³ Rubel descreve-a como a dimensão da “força para vencer a guerra” estratégica.²⁴

Um terceiro tema crucial reconhece que importante função da potência marítima tem a ver com a contribuição para manter a estabilidade e o Direito Internacional: “O problema é usar a potência marítima de maneira que proteja os interesses vitais norte-americanos, ao mesmo tempo promovendo maior segurança, estabilidade e confiança coletivas. . . . As forças navais fazem cumprir as leis internas e internacionais no mar.”²⁵ Em certo sentido, esse tema unifica os dois primeiros, demonstrando que, no sistema global interconectado, a potência marítima pode ser usada, não apenas para projetar a superioridade militar durante guerras, mas também para manter a ordem e auxiliar na prevenção de guerra, uma vez que “o desenvolvimento e a manutenção da segurança marítima são essenciais para mitigar ameaças, antes que cheguem ao ponto de guerra.”²⁶

Um quarto tema, aquele que recebe a maior atenção desde o início da estratégia, descreve a nova ênfase na abordagem cooperativa, reconhecendo que os Estados Unidos não podem, sozinhos, providenciar segurança marítima global eficaz (especialmente como descrito no terceiro tema, acima) uma vez que “também operamos em conjunto com as marinhas e guardas-costeiras mundiais para policiar e reprimir ameaças ao território pú-

blico global comum. Nenhuma nação possui os recursos necessários para manter a segurança e proteção de todo o domínio marítimo.”²⁷ De fato, a palavra *cooperação* faz parte do próprio título do documento. A primeira das três prioridades de implementação da estratégia “melhorar a integração e a interoperabilidade”, mencionadas acima, claramente pretende aprimorar essa cooperação. Rubel descreve esse tema no âmbito da estratégia como “catalisador” em vez de “coercivo” ou “força bruta”, que visa “cooperar para proteger o sistema global.”²⁸

Um quinto tema intimamente relacionado reconhece a necessidade de aumentar a conscientização e declara que “deve haver um compromisso muito elevado para promover a *conscientização do domínio marítimo*” (ênfase no original).²⁹ Uma vez mais, a cooperação é necessária para atingir um nível seguro de transparência a fim de que “novas parcerias com os interesses comerciais marítimos mundiais e forças navais de nações participantes venham reduzir o perigoso anonimato dos transportes marítimos”³⁰.

Finalmente, no decurso da presente análise, é prudente perguntar se a estratégia marítima está totalmente correta. Será que deixou de abordar algum dos principais temas ou conceitos? Dentro do curto período de tempo desde o lançamento, a estratégia foi objeto de escrutínio e alvo de críticas. O Ex-secretário da Marinha John Lehman (que formulou a última estratégia naval na década de 80 que ainda perdura) declara ser um “desempenho brilhante”, mas observa que falta a quarta prioridade de execução: “Destacar [ao local] o equipamento correto”, o que traduziria os imperativos mais abrangentes em melhor definição de capacidades.³¹ (Para sermos justos, Rubel explica que, para evitar que uma degeneração prematura venha a ser um debate acerca de equipamento, “o projeto da estratégia proibiu qualquer discussão sobre estrutura de força.”)³² O Contra-Almirante Reformado, William Pendley, sugere que à estratégia adequada falta priorização e enfoque, “falha em diferenciação clara e priorização de ameaças atuais” e também “falha em priorizar capacidades.” Em particular, chama

a atenção à falta de discussão sobre bases navais, que considera imperativo para que os Estados Unidos mantenham uma presença planetária naval.³³

Rumo a uma estratégia de segurança nacional espacial: análise e recomendações

Devido a essa revisão da nova estratégia marítima em cenário geopolítico que apresenta problemas de segurança similares em ambos os meios, seguem alguns princípios básicos para fazer parte de uma estratégia de segurança espacial eficaz para a nação. Em primeiro lugar, embora eu tenha notado o aumento da integração de atividades espaciais e terrestres, seria útil que a nova estratégia espacial reconhecesse, como o faz a estratégia marítima, que sua integração *faz parte de um quadro globalizado mais amplo e de contexto de interconectividade e interdependência cada vez maiores*, transcendendo tecnologia e economia e que envolve “padrões de migração humana, saúde, educação, cultura e arena de conflito”, como mencionado anteriormente. Na verdade, proponho que tal reconhecimento de interconectividade onipresente é ainda mais importante para o espaço, o qual, devido a natureza global, tem capacidade de direta e imediatamente afetar *todas* as regiões terrestres. Em certo sentido, as áreas litorâneas estão distribuídas por todas as partes. Isso também sugere que o espaço, como os mares, na verdade tornam possível a globalização através de conectividade e capacidades que transportam ao redor do mundo.

Em segundo lugar, após reconhecer esse contexto estratégico mais amplo, também recomendo que, tal como o principal foco da potência naval é a habilidade de dissuadir o inimigo, combatê-lo e ganhar guerras, os Estados Unidos *devem manter o enfoque principal em sua habilidade de destacar e utilizar a potência espacial com liberdade de ação* para continuar a fazê-lo em apoio à operações terrestres. Isso significa que se deve fazer uma substituição de termos na redação da nova estratégia marítima; “a habilidade de operar livremente [no

espaço] é um dos facilitadores mais importantes de operações conjuntas e interagenciais.”³⁴ E, tal como as capacidades marítimas permitem o controle naval, as capacidades espaciais devem permitir o controle espacial. Isso, provavelmente, assemelha-se ao que descreve Rubel (uma vez mais, fazendo as substituições adequadas em sua redação), segundo a metodologia de Corbett (Julian Corbett, notável estrategista de potência naval), na medida em que vai exigir “controle [espacial], pelo menos no novo sentido de segurança [espacial] e conscientização do domínio [espacial] a ser exercido diariamente.”³⁵ Como abordar as formas e meios utilizados para alcançar o fim desejado para controle eficaz do espaço será um problema básico para a estratégia de segurança espacial do país.

Em terceiro lugar, tal como a nova estratégia naval norte-americana reconhece o papel da potência naval, não apenas em apoio à operações militares, mas também na manutenção da estabilidade, fazendo cumprir o Direito Internacional, a estratégia espacial *deve considerar como a potência e capacidades espaciais contribem para maior estabilidade e imposição de normas no ambiente espacial*. Uma falsa dicotomia em certas teorias espaciais do momento frequentemente coloca “liberdade de ação” em oposição à “normas”. A estratégia marítima (na verdade, podemos alegar, toda a história das atividades de segurança naval)³⁶ demonstra que as duas são, na verdade sinérgicas – que as capacidades que demonstram potência naval e exercem controle naval, também servem para regular e preservar o ambiente marinho para todos os participantes. Com essa maneira de pensar surge o imperativo de se levar o velho debate sobre “armamento”, de argumento baseado em capacidades a um baseado em normas – a questão não se deve preocupar com “que tipos de armas ou capacidades” e sim “com que ações para fazer com que se cumpram.” Além disso, como é o caso do ambiente marinho, o estabelecimento de normas internacionalmente aceitas para tráfego e operações de rotina não deve usurpar a necessária liberdade de ação dos militares e outras operações de segurança. Na verdade, essas normas podem contribuir para confron-

tar, de forma eficaz, as questões de segurança, solidificando a visibilidade e a previsibilidade e fornecendo a estrutura básica para atividades rotineiras (e.g., comerciais, civis e privadas) que ações de segurança, caso necessárias em tempo de guerra ou de outras crises, podem passar ao largo e evitar.

Isso, naturalmente, pressupõe, em primeiro lugar, a existência de um conjunto coerente de normas que devem ser impostas, certas “*regras de trânsito*” espaciais, mais ou menos análogas à legislação marítima geral. Infelizmente, existem poucas normas, regulamentos e regras universalmente reconhecidas. Assim, uma quarta recomendação essencial é *buscar normas internacionais adequadas para todos os participantes para melhor fazer face aos problemas cada vez maiores em um ambiente orbital cada vez mais congestionado e diversificado*. Muitos continuam a achar surpreendente o fato da falta de leis e regulamentos internacionais para o espaço. Mais uma vez, grande parte desse problema advem da abordagem espacial durante a Guerra Fria como um meio isolado e sem fronteiras, onde as poucas normas acordadas pelas superpotências eram limitadas às grandes questões envolvendo armas nucleares ou bases lunares.³⁷ Pouco realmente mudou e acordos internacionais continuam sendo mínimos. Até o dia de hoje, os acordos da União Internacional de Telecomunicações outorgam porções de faixas orbitais a satélites geossíncronos somente pela frequência e não pela localização física. Assim, vários satélites que operam em diferentes bandas de frequência podem, [e muitas vezes o fazem], ocupar posições orbitais próximas umas às outras sem um claro “direito de passagem”, regras ou normas para evitar a conjunção (interseção de órbitas). Essas normas mínimas deveriam começar com um manual de “boas práticas” para operações espaciais, como especificar o direito de passagem durante conjunções, normas de comportamento responsável para a manutenção de estação em órbita geossíncrona e como dispor de satélites ao final de sua vida útil. Também existe a necessidade de um acordo formal sobre a prevenção de conta-

minação ambiental do espaço causada por detritos de colisões, planejadas ou não.³⁸

Podemos estabelecer tais normas através de acordos bi e multilaterais entre nações, mas talvez a abordagem mais eficaz exigiria a criação de uma organização internacional para configurar normas padrão razoáveis e aceitas por todos os participantes. Tal organização poderia ter como modelo as Nações Unidas (ONU), i.e., a Organização Marítima Internacional das Nações Unidas, cuja estrutura de segurança marítima oferece um bom modelo para o estabelecimento de normas razoáveis para o tráfego e atividades de rotina, reconhecendo, ao mesmo tempo, operações de forças militares e outras forças de segurança relacionadas ao meio.³⁹

Uma quinta recomendação relacionada, tem origem no tema global de cooperação da estratégia marítima. Para solidificar a segurança no domínio espacial, os Estados Unidos devem *continuar a buscar relações de cooperação*, especialmente para alcançar as metas de aumento de normas de comportamento e aprimoramento de conscientização, acima mencionados. O relatório da Comissão Espacial de 2001 inclui essa declaração como recomendação fundamental: “Os EUA exigirão [...] o envolvimento de aliados, amigos e da comunidade internacional em ação contínua para formular “*regras de trânsito*” adequadas ao espaço.”⁴⁰ Essa cooperação tem início com simples acordos e divisão equitativa de informação para maior transparência, especialmente no domínio do espaço equivalente aos “interesses comerciais marítimos.” A necessidade de maior “conscientização da situação espacial” coincide com a réplica do tema da estratégia marítima em conseguir “aprimorar a conscientização.” Mas a cooperação poderá também estender-se a uma vinculação direta de capacidades para missões espaciais: o Coronel Tom Doyne propôs, pelo menos em teoria, a ideia de uma “constelação de 100-satélites” (uma modificação da cooperativa naval de “1000-navios”- um conceito atualmente em discussão) de rede de capacidade espacial compartilhada por múltiplos participantes, todos com

o interesse em promover segurança e aumentar a conscientização.⁴¹

A sexta recomendação para a nova estratégia espacial dirige-se às críticas feitas à nova estratégia marítima pelo Ex-Secretário Lehman e o Contra-Almirante Pendley. Especificamente, *devemos articular e priorizar, devido aos meios e fins identificados, capacidades desejadas que constituiriam o meio* para executarmos uma nova estratégia de segurança nacional para o espaço. Embora Rubel corretamente advirta que enfoque prematuro em capacidades e estrutura de força pode destruir a elaboração de estratégia eficaz, da mesma forma, também não é suficiente, em ambiente de recursos restritos, deixar de priorizar, entre os meios disponíveis, para garantir, dentro do possível, a melhor combinação de capacidades disponível.

Além disso, é preciso considerar a pergunta inevitável: *quem será responsável em formular a estratégia de segurança nacional norte-americana para o espaço?* A resposta vai mais além do escopo deste artigo, mas seria útil observar que a nova estratégia marítima não só foi aprovada pelo chefe de operações navais, mas também pelos comandantes do Corpo de Fuzileiros Navais e Guarda Costeira. Essa abordagem interagencial coletiva é admirável, mas devemos notar a ausência dos comandantes combatentes de áreas geográficas que possuem claro interesse no emprego de forças navais em seu campo de operações. Certamente a nova estratégia de segurança espacial conta, também, com vários interessados de todas as agências governamentais que merecem reconhecimento. A questão do envolvimento de comandantes combatentes parece mais simplificada para o espaço, uma vez que o chefe do Comando Estratégico norte-americano é o único comandante que possui a responsabilidade de operações espaciais.

Finalmente, devemos examinar certas análises comparativas apresentadas para mais um meio de interesse para a segurança nacional: o ciberespaço. Certamente muitos problemas similares que afligem os domínios espacial e marítimo (e.g., proliferação de participantes, organizações transnacionais, integração na infraestrutura global, etc.) também dizem res-

peito a esse meio e ajudam a definir a estratégia de segurança nacional para um ciberespaço eficaz.

Conclusão

A análise e recomendações aqui apresentadas são consistentes com o objetivo global de criação de uma estratégia integrada de segurança nacional para o espaço, que reconhece tal meio como um ambiente interconectado e interdependente para exploração, comércio e operações militares. Essa é, precisamente, a forma como os Estados Unidos visualizam o ambiente marítimo. Assim, a nova estratégia marítima norte-americana apresenta um bom ponto de partida à necessária estratégia de segurança espacial. As atuais similaridades de problemas geopolíticos em ambos os meios também levam à comparação positiva. No entanto, o uso do domínio marítimo como metáfora para o domínio espacial chega somente até certo ponto. Em última análise, a estratégia de segurança nacional eficaz terá que traçar sua própria rota final de formas, meios e fins para contribuir ao alcance de maiores objetivos de segurança nacional.

Assim como o teste ASAT chinês de 2007 expôs a falta de estratégia integrada, outro evento também ajudará a delinear o caminho a seguir. A recente *destruição* de satélite de espionagem defeituoso norte-americano oferece bom exemplo de abordagem unificada de segurança espacial e operações responsáveis. A operação *Burnt Frost*, executada a 20 de fevereiro de 2008, envolveu o disparo de um *Standard Missile 3* de um navio da Marinha no Oceano Pacífico para destruir um satélite de reconhecimento em mau funcionamento, cujo tanque cheio do combustível hidrazina traria o risco potencial de dano à saúde, após reentrada.⁴² De acordo com muitas das recomendações acima indicadas, a operação (1) empregou capacidades espaciais de controle eficaz, (2) conseguiu fazer isso de forma transparente, dando ênfase à cooperação e conscientização (os Estados Unidos notificaram o mundo) e (3) buscou uma meta positiva e solidificação de segurança (nesse caso, humanitária), principalmente a fim de minimizar o

perigo da reentrada de satélite, minimizando, ao mesmo tempo, efeitos colaterais.⁴³ Esse evento entra em contraste marcante com o teste ASAT dos chineses no ano passado, que ocorreu sem aviso prévio ou coordenação com a grande comunidade de participantes espaciais e que deixou grande perigo para a navegação sob a forma de gigantesca nuvem

de detritos espaciais. A operação norte-americana, portanto, permanece como o exemplo característico de como capacidades espaciais, administradas via estratégia de segurança nacional efetiva e integrada que incorpora vários princípios da estratégia marítima atual podem servir para proteger e preservar o alto-mar espacial. □

Notas

1. Tal como descrito neste artigo, é grande a recente demanda de estratégia de segurança nacional para o espaço. Portanto, a idéia não é nova. O protótipo de estratégia, liderado pelo Gabinete de Segurança Espacial do Pentágono vem se desenvolvendo há vários anos, mas nunca foi publicado. Como acabo de mencionar neste artigo, está na hora de publicar e implementar tal estratégia para levar a cabo, de forma adequada, prioridades, atividades e recursos na arena da segurança nacional para o espaço.

2. As diretrizes para sugerir a redução de detritos espaciais aparecem [de tempos em tempos], sobretudo propostas pela *Inter-Agency Space Debris Coordination Committee* (IADC), da qual a Administração Nacional Espacial da China (organização espacial civil chinesa) é membro. No entanto, nenhum acordo formal ou terminologia regulamentar existe. Desde o teste de ASAT levado a efeito pelos chineses, o Comitê de Utilização Pacífica do Espaço Sideral das Nações Unidas (ONU) e a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovaram diretrizes voluntárias, como proposto pela IADC, mas essas ainda não atingiram o limiar de “normas regulamentares”.

3. Ver Lt Col David E. Lupton, *On Space Warfare: A Space Power Doctrine* (Maxwell AFB, AL: Air University Press, 1988), disponível em <http://aupress.au.af.mil/Books/Lupton/lupton.pdf>.

4. Ver Karl P. Mueller, *Totem and Taboo: Depolarizing the Space Weaponization Debate* (Arlington, VA: RAND Corporation, 2002), disponível em <http://www.gwu.edu/~spi/spaceforum/TotemandTabooGWUpaperRevised%5B1%5D.pdf>.

5. A abordagem do espaço como “céu aberto” remonta à administração Eisenhower e às primeiras incursões dos EUA ao espaço para fins de segurança nacional, guiadas por uma obrigação de compilar dados sobre a União Soviética, [então] cada vez mais hermética. Ver, inter alia, Lester F. Rentmeester, “Open Skies Policy and the Origin of the U.S. Space Program,” *Air Power History*

51, nº. 2 (2º trimestre de 2004): 38–45, disponível em <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=6&hid=117&sid=bc6c7b54-4839-4c66-844f-03f0ce847735%40sessionmgr108>.

6. *U.S. National Space Policy* (Washington, DC: Office of Science and Technology Policy, Executive Office of the President, White House, 2006), 4, disponível em http://www.globalsecurity.org/space/library/policy/national/us-space-policy_060831.pdf (obtido em 18 de setembro de 2008).

7. O termo *segurança nacional do espaço* tradicionalmente inclui aspectos tanto de defesa (representados pelo DoD) quanto de inteligência (representados pela grande comunidade de serviços secretos) de atividades espaciais dos EUA. Mas poderia certamente ser considerado mais abrangente, caso outras agências governamentais viessem a participar em questões de segurança espacial.

8. Donald H. Rumsfeld et al., *Report of the Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization* (Washington, DC: Commission to Assess United States National Security Space Management and Organization, 11 de janeiro de 2001), xvi, disponível em <http://www.dod.mil/pubs/space20010111.pdf>. Coronel John E. Hyten também comenta sobre o assunto em “A Sea of Peace or a Theater of War? Dealing with the Inevitable Conflict in Space,” *Air and Space Power Journal* 16, nº. 3 (Fall 2002), disponível em <http://www.airpower.au.af.mil/airchronicles/apj/apj02/fal02/Fall02.pdf>, observando que “Os Estados Unidos ainda não possuem uma visão espacial coerente e a longo prazo. Embora a atual diretriz nacional (1996) forneça orientação de alto nível para cada um dos setores espaciais da nação: civil, comercial, de inteligência e militar, não integra plenamente o programa espacial dos EUA ou apresenta uma visão a longo prazo” (80).

9. A Congressista Jane Harman (comentários no Center for Strategic and International Studies’ National Space Forum, Washington, DC, 7 de fevereiro de 2008).

10. Davi M. D'Agostino, diretor da Defense Capabilities and Management, ao Honorário Bill Nelson, presidente Jeff Sessions, membro, Subcomitê de Forças Estratégicas, Comitê das Forças Armadas, Senado dos Estados Unidos, memorando (GAO-08-431R Defense Space Activities), 27 de março de 2008, 3, 10, disponível em <http://www.gao.gov/new.items/d08431r.pdf>.

11. Walter A. McDougall's *The Heavens and the Earth: A Political History of the Space Age* (New York: Basic Books, 1985) talvez continua sendo o melhor volume sobre os primórdios da história espacial, explicando como as atividades iniciais americanas e soviéticas eram dominadas por diretrizes e objetivos estratégicos.

12. John Sheldon apresenta um bom ponto de vista para a impossibilidade de separar questões de segurança espacial e terrestre em "There's No Such Thing as 'Space Security,'" *Space News*, 13 de agosto de 2007.

13. Victor Zarbosky, "Iran's SLV Program: 1st Reactions and Implications," *Space News*, 2 de março de 2008, 29.

14. Richard Wilson, "EADS Astrium Buys Surrey Satellite," *Electronics Weekly*, 8 de abril de 2008, disponível em <http://www.electronicsweekly.com/Articles/2008/04/08/43483/eads-astrium-buys-surrey-satellite.htm>.

15. Evidentemente, certas diferenças importantes entre os ambientes espacial e marítimo não podem ser ignoradas ou simplificadas.

16. Wayne P. Hughes Jr., "Implementing the Seapower Strategy," *Naval War College Review* 61, nº. 2 (Spring 2008): 50, disponível em <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=7&hid=103&sid=22240624-5811-4deb-9dd7-af46194e6%40sessionmgr104>. Essas questões geopolíticas similares também aparecem na nova estratégia marítima norte-americana. Alguns desses problemas atuais podem forçar um novo estudo da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito Marítimo, atualizada em 1994.

17. *A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower* (Washington, DC: United States Marine Corps, United States Navy, United States Coast Guard, outubro de 2007), disponível em <http://www.navy.mil/maritime/MaritimeStrategy.pdf>. Ver também Ann Scott Tyson, "New Maritime Strategy to Focus on 'Soft Power,'" Washington Post, 17 de outubro de 2007, disponível em <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/10/17/AR2007101700536.html>.

18. *Cooperative Strategy*, [3–16].

19. *Ibid.*, [2].

20. *Ibid.*, [4].

21. Robert C. Rubel, "The New Maritime Strategy: The Rest of the Story," *Naval War College Review* 61, nº. 2 (Spring 2008): 71, disponível em <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=7&hid=115&sid=c413425f-fa2a-4471-9337-a865dc3b5eef%40sessionmgr103>.

22. *Cooperative Strategy*, [6].

23. *Ibid.*, [11].

24. Rubel, "New Maritime Strategy," 76–77.

25. *Cooperative Strategy*, [2, 12].

26. *Ibid.*, [12].

27. *Ibid.*, [12, 5].

28. Rubel, "New Maritime Strategy," 77.

29. *Cooperative Strategy*, [14].

30. *Ibid.*

31. John Lehman, "A Bravura Performance," US Naval Institute *Proceedings* 133, nº. 11 (novembro de 2007): 22–24, disponível em <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=6&hid=105&sid=11f4e683-155f-44e2-97d8-c74e2285aa2b%40sessionmgr104&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=mth&AN=27473509>.

32. Rubel, "New Maritime Strategy," 72.

33. William T. Pendley, "The New Maritime Strategy: A Lost Opportunity," *Naval War College Review* 61, nº. 2 (Spring 2008): 63, 66, 68, disponível em <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=7&hid=113&sid=ded757b1-ce47-46d0-8499-2328d2e5f196%40sessionmgr107>.

34. *Cooperative Strategy*, [11].

35. Rubel, "New Maritime Strategy," 73 Outra característica da abordagem de Corbett é o conceito de "concentração" de capacidades, quando necessário. Para capacidades espaciais, inerentemente globais por natureza, essa concentração não é territorial, e sim mais provavelmente centrada em limitação de tempo, espectro e efeitos colaterais.

36. As marinhas modernas (em particular a Marinha Britânica) definem condições para o surgimento de um sistema global de comércio livre e normas aplicadas contra a pirataria e outros delitos marítimos. Como as capacidades de controle espacial podem fazer o mesmo no espaço? Ver R. Joseph DeSutter, "Space Control, Diplomacy, and Strategic Integration," *Space and Defense* 1, nº.1 (Fall 2006): 29–51.

37. O Tratado do Espaço Sideral de 1967, um dos poucos acordos desse tipo durante a Guerra Fria, não proíbe todas as armas espaciais, apenas dispositivos nucleares (e presença militar na Lua).

38. Ver nota 1.

39. A Organização Marítima Internacional possui uma Comissão Naval de Segurança, bem como um grupo de Arquitetura Naval. O atual Comitê das Nações Unidas para o uso pacífico do espaço sideral é uma grande comissão *ad hoc*, cuja missão é a de "reexaminar toda a cooperação internacional para a utilização pacífica do Espaço Sideral e formular programas que serão realizados sob os auspícios das Nações Unidas, a fim de incentivar a contínua investigação e divulgação de informação sobre questões do Espaço Sideral e para estudar os problemas jurídicos decorrentes do mesmo". "Comitê das Nações Unidas sobre o Uso Pacífico do Espaço Sideral, 46ª sessão, em Viena, 11 a 20 de junho de 2003, "Serviço de Informação das Nações Unidas, 6 de junho de 2003, disponível em <http://www.unis.unvienna.org/>

unis/pressrels/2003/os260.html. A comissão das Nações Unidas ainda não institucionalizaram as normas internacionais, tal como a Organização Marítima Internacional ou a Organização da Aviação Civil Internacional.

40. Rumsfeld et al., *Report of the Commission*, 17–18.

41. Thomas Doyne, “Taking a Cue from the ‘Thousand Ship Navy’—21st Century Combined Space Operations: A ‘100 Satellite’ Solution,” em projeto, outono de 2007.

42. O General Kevin Chilton, comandante do Comando Estratégico dos Estados Unidos (comentários na Air Force Association’s Air Warfare Symposium, Orlando, FL, 21 de fevereiro de 2008), disponível em <http://www.stratcom.mil/Spch&test>.

43. Essa ação assemelha-se a atos de segurança marítima, tais como remover embarcações à deriva que representam perigo à navegação.

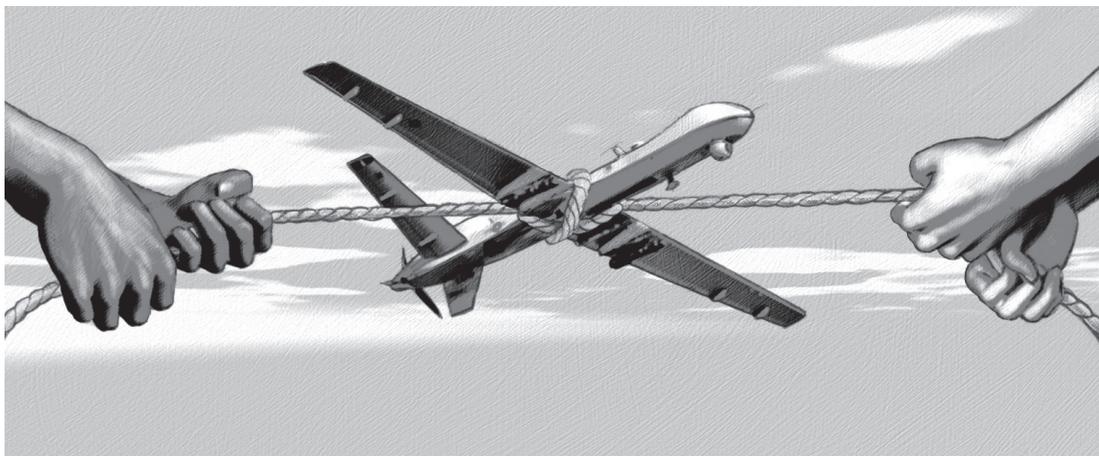


Coronel John E. Shaw (BS, Astronautical Engineering, USAFA. MS, Astronautics, University of Washington. MA, Organizational Management, George Washington University. MS, National Security Strategy, National Defense University) é diretor do Grupo de Ação do Comandante na sede do Comando Estratégico dos Estados Unidos, Base Aérea Offutt, Nebraska. Serviu em várias operações aéreas e espaciais, bem como cargos administrativos, inclusive turnos na 50ª Ala Espacial (onde comandou um esquadrão de operações espaciais), no Gabinete Nacional de Reconhecimento, no 32º Grupo de Operações Aéreas (Força Aérea dos EUA na Europa), no Centro de Guerra Espacial e Pentágono. Autor de livro e vários artigos sobre operações e questões políticas ciberespaciais. O Coronel Shaw recebeu diplomas da *Squadron Officer School*, *Air Command and Staff College*, e *National War College*.

Sistemas de Aeronaves Não-Tripuladas de Propriedade do Exército

Uma Má Escolha para o Ambiente Operacional Conjunto

MAJOR TRAVIS A. BURDINE, FORÇA AÉREA NORTE-AMERICANA



Introdução

“Grunt 21, aqui é o Cyclops 55 pronto para a checagem, diz o piloto do sistema de aeronave não-tripulada [UAS-Unmanned Aerial System] Predator da Força Aérea pelo rádio. O Grunt 21, um grupo terrestre do Exército, responde: “Cyclops 55, aqui é o Grunt 21, prossiga com a checagem. O piloto, de um posto de controle em Las Vegas explica: O “Cyclops 55 é um MQ-1B Predator que no momento sobrevoa a uma altitude de 12.000 pés, armado com dois mísseis Hellfire, com 21 horas de disponibilidade, indicador infravermelho e designador a laser. Os sensores estão com o alvo em mira, pronto para a atualização.” O Grunt 21 responde: “Cyclops 55, afirmativo. Segue a atualização: “faz dois dias que o comandante terrestre está aguardando o apoio de UAS da Força Aérea. O plano é executar um ataque surpresa dentro de duas horas a partir de agora. Estamos no encalço de um comandante insurgente de alto nível e um depósito de armas”.

“Cyclops 5. Afirmativo.”

Pouco antes de iniciar o ataque surpresa planejado, a tripulação do UAS intercepta um pedido de socorro do Alpha 6, um grupo de forças especiais do Exército, localizado a 15 milhas de distância do Grunt 21. “Aqui é o Alpha 6. Estamos baixo ataque. Vários combatentes amigos mortos em ação. Solicitamos CAS [Close Air Support - Apoio Aéreo Aproximado] imediato!”

Cientes de que tropas em contato com o inimigo [TIC – Troops in Contact] recebem a mais alta prioridade do JFC [Joint Forces Commander – Comandante das Forças Conjuntas], a tripulação do UAS imediatamente transmite essa informação ao Centro de Operações Aeroespaciais Combinadas (CAOC) e ao Centro de Operações das Forças Especiais. O CAOC informa ao Cyclops 55 que, como está a três minutos de distância, é o recurso mais próximo.

O CAOC imediatamente ordena a tripulação a responder ao pedido de CAS. O Cyclops 55 informa ao Grunt 21 que está abandonando o posto para responder a [pedido] de TIC e entra em contato com o controle aeroespacial, pedindo autorização imediata para subir a uma altitude de 12.000 pés rumo às coordenadas do Alpha 6.

“Cyclops 55, negativo. É zona de operações restrita do Exército [ROZ-Restricted Operating Zone]. O Inimigo está em ação diretamente em sua rota de voo. Suba a 25.000 pés.”

“O Cyclops 55 não pode esperar. Estamos respondendo a TIC com baixas norte-americanas. Precisamos de autorização. Qualquer altitude!”

“Autorização impossível no momento. Não temos o espaço. Pertence ao Exército desde hoje de manhã cedo. Situação desconhecida. Estamos tentando entrar em contato com o Exército via outro canal. Por enquanto consigo rota alternativa mais longa.”

À medida que soluciona os problemas do espaço aéreo, o Cyclops recebe a atualização do Alpha 6. Com o som de disparos ao fundo, o Alpha 6 reporta: “Topamos com uma bomba na beira da estrada e fomos emboscados por insurgentes. Número desconhecido. Estamos baixo fogo e necessitamos de CAS imediato!”

Após 13 minutos solucionando os problemas do espaço aéreo, o Cyclops 55 finalmente declara que está “a postos” e recebe a informação do alvo de Alpha 6.

“Cyclops 55, aqui é o Alpha 6. Autorização imediata. Perigo iminente!”

“Míssil em voo! Dezesseis segundos para impacto.”

No momento em que o míssil destroi o objetivo, o oficial de ligação do Predator na CAOC recebe uma mensagem do grupo original do Exército que estava programado para receber cobertura do Predator durante todo o dia: “Cyclops 55, um coronel do Exército está no telefone com o comandante do componente da Força Aérea combinada gritando que vocês prejudicaram toda a operação quando abandonaram o posto sem sua autorização. Teve que cancelar toda a operação terrestre, porque você deixou de apoiá-lo, quando abandonou a faixa de voo ... de novo.”

ESSE CENÁRIO destaca os problemas do UAS em ambiente operacional conjunto: o rápido aumento da demanda de meios de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (ISR) de longa duração, juntamente com a incapacidade da Força Aérea de preencher toda a demanda, levou o Exército a iniciar a aquisição de UAS de longo alcance, multipropósito e armados, para seu uso exclusivo, que irão operar independentemente do controle centralizado do JFACC ou do departamento encarregado da distribuição de tarefas [aéreas].

Será que a decisão do Exército de compartilhar com os comandantes de divisão esses UAS capacitados para todo o teatro de guerra, a maneira correta de dividir esses meios em alta demanda e oferta limitada? Será que os UAS de propriedade do Exército oferecem ao Comandante das Forças Conjuntas (JFC) a solu-

ção ideal para alcançar os objetivos militares norte-americanos? A decisão do Exército de projetar e colocar em campo seus próprios UASs, a fim de preencher as demandas do teatro de guerra não beneficia as Forças Armadas norte-americanas. No entanto, há meios para integrar o UAS do Exército ao ambiente conjunto de operações.

Histórico

O UAS faz com que o JFC tomem conhecimento da situação em campo de batalha, projetem a força, eliminando, ao mesmo tempo, o risco de baixas. De acordo com documento fundamental, “a informação é crucial ao combate conjunto atual” e, a ISR ainda é a prioridade principal do Departamento de Defesa (DoD) para os comandantes combatentes.¹ O

UAS proporciona vídeo de movimento total e sinaliza os dados secretos em tempo real, diretamente aos usuários táticos e líderes estratégicos, “mantendo, ao mesmo tempo, certo grau de sigilo.”² A habilidade de cumprir com missões de longa duração (mais de 21 horas), mudando de tripulação em meio à missão é uma capacidade singular do UAS. Oferece “perseguição implacável” do inimigo e ao mesmo tempo reduz o tempo necessário para processar “os dados secretos úteis”.³ O JFC exerce essa função sem reabastecimento aéreo ou apoio de busca e salvamento. Além disso, a maioria das tripulações do Predator da Força Aérea leva a cabo as operações dos Estados Unidos, via operação remota bifurcada [RSO – Remote Split Operations].

Os MQ-1 Predators e os MQ-9 Reapers, por exemplo, voam patrulhas de combate aéreo (CAP) 24 horas ao dia, apoiando o JFC dentro da Área de Responsabilidade (AOR) do Comando Central (CENTCOM). Cada CAP proporciona reconhecimento armado com vídeo de movimento total à uma fração do custo de recursos tripulados. De acordo com a 432^a Ala na Base Aérea Creech, NV, os Predators e Reapers em 2006 e 2007 dispararam 262 mísseis *Hellfire* (96% de impacto direto) e 71 bombas, apoiaram 834 TIC e providenciaram ISR armados durante 1.509 incursões à fortificações inimigas, durante as operações Liberdade do Iraque e Liberdade Duradoura, consumindo menos de quatro galões de combustível por hora.⁴ Conforme demonstrado no exemplo inicial, o UAS de longa duração, controle centralizado e capacitado para teatro de guerra, também pode ser transferido, de forma dinâmica, a objetivo de mais alta prioridade, dentro de segundos. De eventos proativos (apoio à incursões, seleção de alvos, ataque direto) a eventos reativos (TIC, detecção de bombas à beira de estradas), a demanda e a capacidade do UAS continua a aumentar.⁵

O crescimento

O número de solicitações para o uso do UAS é impressionante. Em memorando a todos os comandantes, o ex-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CSAF), antes de traçar o plano

para aumentar o número de UASs da Força Aérea, declarou haver “uma demanda contínua e aparentemente insaciável para UASs”.⁶ A Diretoria de Requisitos do Comando de Combate Aéreo (ACC) da Força Aérea relatou que os UAS Predators, por si só, já registraram um total de mais de 500.000 horas de voo (desde 1995), e atualmente voam mais de 13.000 horas mensais, apoiando o JFC com 31 CAPS dentro da esfera de responsabilidade do CENTCOM.⁷ Para colocar tudo isso em perspectiva, três outras CAPs equivalem à organização de tripulação de caças para todo um esquadrão.⁸ O aumento anual de solicitações para vídeo de movimento total foi de 300%.⁹ De acordo com a Força Tarefa do UAS da Força Aérea, levou 12 anos para o Predator chegar ao primeiro [bloco] de 250.000 horas de voo e somente 20 meses para chegar ao segundo.¹⁰ Apesar de duplicar a capacidade a cada dois anos, ainda assim não consegue satisfazer a demanda (fig. 1).¹¹ A integração eficaz de capacidades e sistemas emergentes ao ambiente operacional conjunto para o UAS é vital ao futuro sucesso de operações conjuntas norte-americanas.

O MQ-1B Predator versus o MQ-1C Sky Warrior

A Força Aérea e o Exército projetaram dois conceitos distintos para operar essencialmente a mesma estrutura em operações conjuntas. Ambos os sistemas oferecem capacidade de desempenho em teatro de guerra, armada, de média altitude, aeronaves não-tripuladas multifunção fabricadas pela *General Atomics Aeronautical Systems* (fig. 2). Ambos possuem dois lasers (um para guiar a munição e outro para iluminar alvos noturnos), câmeras infravermelhas (IR) para operações noturnas, eletro-ópticas (EO) para vídeo diurno a cores. Além disso, voam tanto em campo de visão ou além do mesmo, com conexão via satélite. Visualmente são quase idênticos. A Força Aérea voa Predators desde 1995 e o Sky Warrior do Exército ainda está em fase de desenvolvimento. Entretanto, esse último transporta 2 mísseis extras e voa a 4000 pés a mais que o Predator (ver fig. 2).¹²

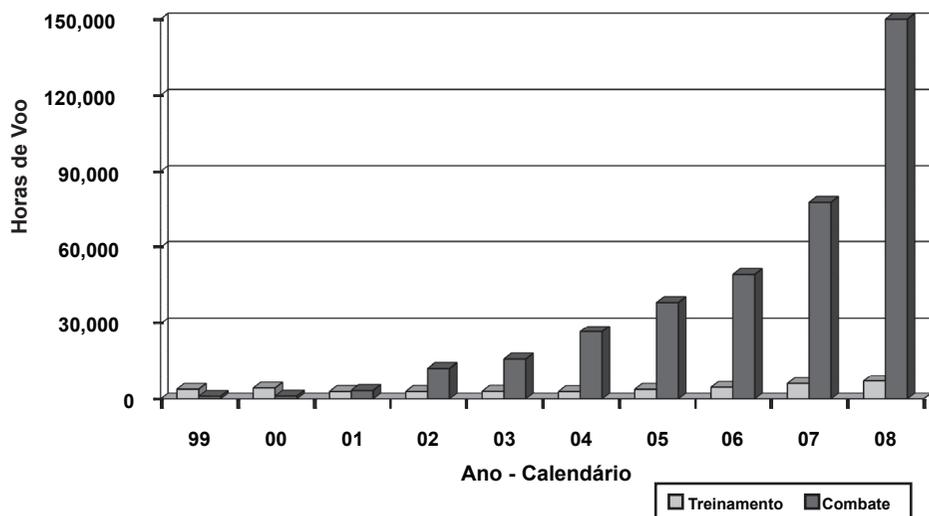


Figura 1. Aumento de UASs: As horas de voo do MQ-1B Predator. (De informação providenciada pelo Headquarters Air Combat Command/A8U1 - Quartel General do Comando de Combate Aéreo A8U1.)

Capacidade	Predator (em campo)	Sky Warrior (Pré-produção)
Comprimento	27 ft	28 ft
Envergadura	55 t	56 ft
Peso	2300 lb	3200 lb
Autonomia	40 h	30 + h
Altitude Máxima	25.000 ft	23.000 ft
Velocidade Máxima	120 kt	135+ kt
Peso Externo Máximo	300 lb	300 lb
Armas	2 mísseis Hellfire	4 mísseis Hellfire
Carga Útil	- câmeras EO/IR - capacidade SAR	- câmeras EOR/IR - SAR - SIGINT - Comm Relay
Combustível	AV Gas	JP-6 Heavy Fuel
Pouso/decolagem automático	Não	sim
Estação Terrestre de Controle (GCS)	Comum para o MQ1/S	Army Universal GCS

Figura 2. Comparação entre as Aeronaves Predator e Sky Warrior. (De informação disponível na General Atomics Aeronautical, <http://www.ga-asi.com>)

As Perspectivas das Forças

A Força Aérea e o Exército possuem pontos de vista distintos para com o uso dos UASs. A Diretriz 51000.1 do Departamento de Defesa - *As Funções do Departamento de Defesa e seus Componentes Principais*, define as funções das forças armadas, de acordo com o Código Norte-Americano, Título 10.¹³ As funções desses dois ramos das forças armadas são, de propósito, claramente distintas. Contudo, a necessidade de ISR, juntamente com o advento de UASs, tornaram indistintos os limites entre as duas funções.

A Força Aérea

A Força Aérea Norte-Americana possui mais de 60 anos de experiência, voando aeronaves tripuladas de média à alta altitude, equipadas para teatro de guerra, bem como mais de 14 anos e 500.000 horas de voo em aeronaves não-tripuladas contemporâneas, como o Predator. O Predator e o “Wright Flyer” foram os primeiros UASs no inventário da Força Aérea Norte-Americana. Essa e a Administração Federal de Aviação (FAA) usam apenas pilotos classificados (ou navegadores certificados em instrumentos civis comerciais) para a operação de UASs maiores, equipados para o teatro de guerra, porque a habilidade que se requer para operá-los em ambiente conjunto é quase idêntica à dos meios tripulados.¹⁴ Os pilotos altamente qualificados diminuem riscos associados ao voo de UAS em espaços aéreos complexos e congestionados e ao lançamento de armas de precisão, próximo a forças amigas.

Para satisfazer a enorme demanda de ISR, diminuindo a necessidade de constante mobilização à áreas de conflito, desenvolvemos uma solução técnica para permitir que tripulações levem a cabo operações em campo de guerra, permanecendo em seu posto dentro de Bases norte-americanas. Os RSOs reduzem o contingente expedicionário, permitindo ao piloto controlar a aeronave via satélite.

A doutrina da Força Aérea declara que o controle centralizado de meios limitados de potência aérea é essencial para maximizar os pontos fortes da aviação, i.e., alcance, velocidade, volume e letalidade.¹⁵ Em memorando

ao Chefe do Estado-Maior do Exército, o ex-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea declarou que a “interdependência veio a ser o padrão para as operações conjuntas e é uma das grandes prioridades da Força Aérea.”¹⁶ A doutrina da Força Aérea exige o Sistema de Controle Aéreo do Teatro [de Guerra], operado pelo CAOC, para gerenciar a guerra aérea.¹⁷ O controle centralizado de todo o espaço aéreo e todos os meios equipados para esse teatro proveem grande quantidade de “ISR aerotransportados e potência de fogo a qualquer ponto do campo de batalha, em tempo mínimo.”¹⁸ Tal como demonstrado pelo cenário de abertura, o modelo da Força Aérea reage às prioridades do comandante do teatro por meio da otimização de alcance, velocidade e carga útil para causar efeitos em todo o teatro. No entanto, esse conceito, muitas vezes, causa sérios problemas aos comandantes terrestres.

O Exército

O principal objetivo da aviação do Exército é apoiar os comandantes de 1º escalão e seus objetivos.¹⁹ O Exército tenta satisfazer a demanda de ISR após o 11 de setembro de 2001. O General David H. Petraeus relatou ao Congresso em setembro de 2007 que as “aeronaves não-tripuladas provaram seu valor inestimável no Iraque.”²⁰ À medida que o Exército transformou-se em Força mais leve e tecnologicamente dependente, a capacidade que os UAS contribuem ao combate terrestre é vital.

Historicamente, a Força Aérea também deixou de atender as demandas de UAS e ISR, cada vez maiores do Exército. Essa falha é devido à falta de meios disponíveis e a exigência em atender pedidos de mais alta prioridade, tais como operações especiais e TIC. O Coronel do Exército James G. Rose, Comandante do Centro de Inteligência do Exército, observou: “Os sistemas de UAV [Unmanned Aerial Vehicle - Veículo Aéreo Não-tripulado] atuais e em projeto que não pertencem ao Exército possuem restrições em capacidade de fornecer apoio de rápida reação aos diversos Grupos de 1º escalão, devido a meios limitados.” Acrescentou ainda: “Quando os Grupos receberam o apoio de UAV, problemas de comuni-

cação, atrasos em recepção de dados e procedimentos/autorização em redirecionamento de tarefas diminuíram a eficácia e a capacidade de reação dos sistemas.”²¹

Em 2004, o Exército decidiu solicitar propostas para UAS de grande alcance / propósito múltiplo para substituir o Hunter UAS, já obsoleto e cumprir com os requisitos dos comandantes de divisão [que necessitavam] de ISR dedicada, confiável e controlada dentro da organização. Isso ocorreu devido ao fato de que o apoio UAS limitado “é multiplicado pela falta de controle direto e autoridade para designação de tarefas dos UAS” pelos grupos de apoio.²² O Exército alega que somente os UAS controlados pelo comandante de divisão estarão imunes às tarefas de última hora, de mais alta prioridade. Também acredita, firmemente, baseado em sucesso com UAS táticos menores que “operadores” alistados devem voá-los. Assim, a única maneira de assegurar que poderá tê-los em mãos é se forem de sua propriedade e estiverem baixo seu controle.

A Análise da Questão

A fim de se chegar à soluções para os pontos de vista contrastantes da Força Aérea e do Exército, devemos considerar as cinco questões em debate que seguem abaixo.

O Comando e Controle

Segundo a Doutrina Básica da Força Aérea, o controle centralizado e a execução descentralizada são essenciais ao emprego de potência aérea porque “isso vem sendo comprovado ao longo de décadas de experiência como o meio mais eficaz e eficiente de uso da potência aeroespacial.”²³ O sistema de armas do CAOC, como parte do Sistema de Controle Aéreo do Teatro (TAC) “dá às operações o C2 (Comando e Controle) de forças aeroespaciais”, a capacidade de coordenação de milhares de ataques diários durante a campanha aérea.²⁴ Em geral, a potência aérea jamais foi suficiente e as UASs não são a exceção. Para obter capacidade máxima dos limitados meios aéreos, um único militar da Força Aérea, o JFACC, deveria ser responsável perante ao

JFC por toda a potência aérea que opera em toda a área de operações conjuntas.

O Exército planeja em passar o controle de operações do Sky Warrior ao comandante da força terrestre conjunta, que irá delegar o controle tático (TACON) aos comandantes de divisão e brigada. Por outro lado, o controle operacional e tático do Predator está nas mãos do JFACC para delegar as tarefas centralizadas. O plano atual do Exército é que cada comandante de divisão do Exército receba 12 aeronaves Sky Warrior.²⁵ Esse nível de controle proíbe, explicitamente, que o JFACC utilize esses meios para objetivos integrados do JFC, eficazmente removendo os atributos positivos de volume e manobra em situações dinâmicas.

Após analisar a situação atual do UAS, o General do Exército, Reformado, Barry R. McCaffrey, disse: “Estamos confundindo a doutrina espacial de batalha conjunta. Os Comandantes do Componente Aéreo deveriam coordenar todos os UAVs, segundo as diretrizes de luta de guerra atual dos Comandantes Combatentes.”²⁶ O Comando de Combate Aéreo [ACC-Air Combat Command] e o Comando Treinamento e Doutrina do Exército [Army Training and Doctrine Command] formularam, recentemente, um “Conceito de Operações para o Predator e o Sky Warrior”, delineando como o JFC empregará essas duas aeronaves similares. Permite que o JFACC gereencie a maior parte dos meios centralizando-os em campanhas aéreas, regressando os meios que pertencem ao Exército ao comandante da força do componente terrestre conjunta para operações predominantemente terrestres.²⁷ Esse conceito é um sinal positivo de que o Exército e a Força Aérea podem usar uma solução interdependente, conjunta que melhor satisfaz a ambas as necessidades do JFC.

Os líderes militares desde a I Guerra Mundial tentaram vários conceitos para gerenciar meios aéreos limitados – cada qual com vários graus de êxito. Durante a batalha norte-africana da II Guerra Mundial em Kasserine Pass, os Alemães dizimaram as forças Americanas terrestres. Na época, a doutrina do Exército restringia a potência aérea à força auxiliar para os comandantes de destacamentos táticos. Os militares da Força Aérea comumente

usavam a expressão “*penny packets* [dispensa à conta gotas]. . . para descrever a subdivisão e parcelamento impróprio da potência aérea às forças terrestres, um procedimento que foi um grande fracasso.”²⁸ Enquanto os aviões alemães atacavam as tropas do General George Patton “alguns caças e bombardeiros nem sequer foram escalados para dar apoio. As poucas aeronaves aliadas que voavam não conseguiram coordenar a tarefa. O Marechal do Ar britânico Arthur Coningham declarou que “a força da potência aérea reside em sua flexibilidade e capacidade de rápida concentração.”²⁹ A potência aérea não chegou [para ajudar] quando os comandantes terrestres precisaram de maior apoio aéreo do que possuíam. A incapacidade do comandante terrestre de coordenar e concentrar a potência aérea sobre o inimigo causou a morte de muitos soldados. O Marechal do Ar Coningham comenta: “Daí resulta que o controle deve estar centralizado sob um comandante aéreo e exercido através dos canais de comando da Força Aérea. As forças aéreas devem estar concentradas e não dispensadas à conta gotas.” Após três semanas do regresso da África, o Departamento de Guerra publicou o *Manual de Campo 100-20* que declara que “a flexibilidade inerente da potência aérea é sua maior vantagem . . . O controle da potência aérea disponível deve estar centralizado e o comando exercido através do Comandante da Força Aérea, se quisermos explorar essa inerente flexibilidade e capacidade de causar o golpe decisivo.”³⁰ O sucesso das principais fases de combate durante as operações Tempestade no Deserto e Liberdade do Iraque demonstrou a letalidade da potência aérea conjunta gerenciada por um só militar da Força Aérea. O Exército tem a tendência de aprender com a experiência [não voltar a cometer o mesmo erro], por isso seria ridículo se voltassem a cometer o erro de dispensar o Sky Warrior à conta gotas através dos comandantes de divisão.

Os Pilotos Certificados versus Operadores

A distinção principal entre os modelos de UAS do Exército e da Força Aérea é que o

Exército planeja voar o Sky Warrior com “operadores” alistados. A Força Aérea declara que apenas oficiais aviadores certificados devem pilotar o UAS Predator. A *General Atomics* comprometeu-se a incorporar nova tecnologia ao Sky Warrior que reduz a necessidade de pilotos tradicionais. Esse avanço inclui um sistema automático de decolagem e aterrissagem, sensor automático de colisão aérea e estação terrestre aperfeiçoada, de mais fácil controle. Ao mesmo tempo, a Força Aérea está tentando extrair maior capacidade dos recursos já existentes. Para isso, está promulgando melhorias complexas, tais como armamento avançado e a operação de aeronaves múltiplas por um só piloto. Usa a habilidade e experiência de pilotos totalmente qualificados para voar os UASs dentro de 1,000 pés de aeronaves tripuladas, algo que se requer dentro do ambiente de operações atuais.³¹ À medida que as Forças Conjuntas continuam a exigir maior cobertura e aumento de capacidade para os UASs, devemos contar com “pilotos” bem treinados. A Força Aérea erigiu a primeira Escola de Armas UAS na Base Aérea Nellis em Nevada, em setembro de 2008, a fim de continuar a fomentar a capacidade do UAS para que alcance o mais alto nível, algo vital aos requisitos da missão fundamental da força.”³² Embora possamos aceitar os riscos de combate aéreo, existem questões jurídicas importantes, quando operadores não-pilotos voam os UASs tanto nos E.U.A. como em espaço aéreo internacional. Segundo a FAA, “uma pessoa não pode atuar como piloto em comando ou qualquer outra capacidade [exercida] por piloto, membro de tripulação de voo de aeronave civil registrada nos Estados Unidos, a menos que tenha posse de brevê válido de piloto.” Além disso, “devido ao fato de que a FAA determinou que os UASs são aeronaves civis. . . devem ser operadas por piloto.”³³ As regras são as mesmas para o espaço aéreo internacional. A Emenda 13 da Convenção da Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO) estabelece que os “UASs são aeronaves” sendo assim, sujeitos às mesmas regras e regulamentos de aeronaves tripuladas.³⁴ Por exemplo, para voar acima de 18.000 pés nos Estados Unidos [a altitude varia de acordo com o país], o pi-

loto deve ser certificado para voar sob instrumento. Todos os pilotos da Força Aérea mantêm tal certificação que permite voo acima de 18.000 pés. O ex-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea citou essa exigência de que todos os pilotos de UASs devem ser “credenciados” a voar em qualquer parte do mundo como um dos motivos para cancelar o programa de teste do Predator para não-pilotos.³⁵ A FAA e a ICAO declararam que as regras são as mesmas para os UASs e aeronaves tripuladas. O DoD e o JFC devem honrar esses regulamentos. Uma colisão aérea entre um UAS de grande porte e aeronave de linha aérea civil teria repercussões estratégicas para o combate das Forças Conjuntas, caso um não-piloto estivesse em controle.

O Controle do Espaço Aéreo e a Resolução de Conflitos

Os UASs tornam o controle do espaço aéreo e a resolução de conflitos de aeronaves muito mais difícil no domínio aéreo conjunto. Um Sky Warrior, de grande altitude com a capacidade de pairar por longo tempo, sob o controle do Exército, complica e muito, o dilema do espaço aéreo limitado e congestionado para o JFACC.

O plano proposto de controle do espaço aéreo para os UASs do Exército degrada a eficácia do combate das Forças Conjuntas. O sistema de controle aéreo para o teatro de guerra da Força Aérea e o C2 do espaço aéreo do Exército encontram-se em plano horizontal no domínio aéreo conjunto que se chama “altitude de coordenação” (fig. 3). As operações de combate recentes demarcam essa altitude aproximadamente a 3.000 pés acima do solo.³⁶ Todas as aeronaves acima da altitude de coordenação são obrigadas a voar de modo mais centralizado, mais sob controle positivo, caindo no âmbito de procedimentos e instruções especiais estabelecidos pelo JFACC.³⁷ Os UASs mais recentes e de maior capacidade do Exército (como o Sky Warrior) operam em altitudes muito mais elevadas que os tradicionais recursos aéreos. A tendência do Exército em voar as aeronaves sem controle centralizado no espaço aéreo de controle centralizado do JFACC (acima da altitude de coordenação) é uma das controvérsias principais que degradam a eficácia do combate das forças conjuntas.

A solução do Exército para esse problema de coordenação do espaço aéreo é criar uma ROZ em torno dos UASs. Tal como na Figura 3, uma ROZ é tipicamente um grande cilindro de espaço aéreo, desde a superfície até

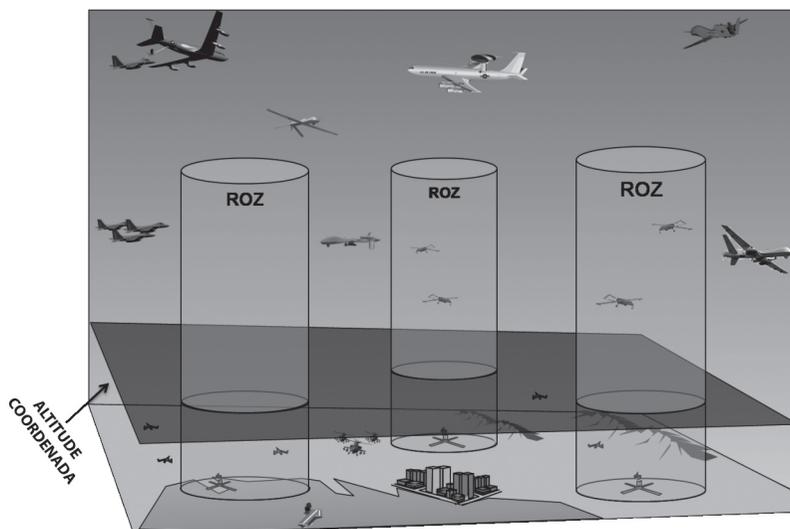


Figura 3. Representação da ROZ e Altitude de Coordenação

uma altitude segura acima dos UASs, restrita a outros usuários. Isso permite ao Exército voar sem utilizar procedimentos centralizados de controle positivo. O lado negativo desse modelo é o uso ineficiente do espaço aéreo que impede que o controle aéreo esteja ciente da situação atual na ROZ e torna difícil a navegação de outros meios aéreos dentro do ambiente de operações conjuntas. Segundo a doutrina das forças conjuntas, “devemos tentar integrar o UAV às operações de voo tripulado, a fim de permitir uma estrutura de espaço aéreo mais flexível e adaptável.”³⁸ O uso de uma ROZ como medida de controle do espaço aéreo para UASs é voltar atrás aos dias de operações independentes e resolução de conflito que não possuem a sinergia que a potência aérea devidamente integrada deve trazer ao combate conjunto.

Muitos UASs de propriedade do Exército não se integram ao plano de espaço aéreo do JFACC, tornando difícil a defesa aérea. Normalmente, o JFACC (ou CAOC) não toma muito conhecimento da situação atualizada das operações aéreas abaixo da altitude de coordenação ou dentro das ROZ. Os recursos aéreos do Exército, como helicópteros e UAS, decolam, pousam e voam segundo o critério do comandante de manobras terrestres. Essa falta de conexão com o JFACC não proporciona uma imagem de operações comuns, tornando a defesa aérea praticamente impossível – o que, geralmente, não é problema, devido à supremacia aérea. No Iraque, os dispositivos explosivos improvisados (IEDs) matam mais soldados no solo do que qualquer outra ameaça (mais de 60% do total). O inimigo, sem dúvida, converterá UASs baratos em IEDs aerotransportados.³⁹ Para apoiar o combate conjunto, o JFACC, como comandante de defesa aérea para a área designada deve possuir a capacidade de integrar todos os meios aerotransportados sob um único sistema.

A Interdependência das Forças

A interdependência conjunta é a melhor solução para permitir que os Estados Unidos vençam futuras guerras em ambiente de recursos bastante limitados. O Tenente-Brigadeiro Da-

vid Deptula destaca o progresso feito até agora, dizendo: “[O Decreto de Reorganização do DoD de 1986 denominado] Goldwater-Nichols ajudou a fazer com que as forças armadas norte-americanas passassem de operações independentes, quase sem conflito no início de 1980 à interoperabilidade sustentável, [atualmente] tão eficaz.”⁴⁰ Mas está na hora de dar o próximo passo em direção à interdependência.

O JFC não se pode dar ao luxo de contar com dois sistemas de controle aéreo independentes e resolução de conflito quase inexistente ou, ainda, dois sistemas de armas projetados de forma distinta ou redundante. A doutrina conjunta afirma que a “interdependência conjunta é a dependência deliberada de um ramo das Forças Armadas na capacidade de outro para maximizar os efeitos complementares, a fim de solidificá-los.”⁴¹ De acordo com o Manual de Campanha 1 do Exército, “a interdependência conjunta permite que cada ramo das Forças Armadas elimine as funções redundantes. . . reduzindo a duplicação desnecessária de capacidades entre as Forças . . . [a fim de alcançar] maior eficiência nos respectivos domínios.”⁴² Os atuais planos divergentes para o Predator e o Sky Warrior não seguem os princípios interdependentes das forças conjuntas.

A contínua falta de êxito da Força Aérea em satisfazer as demandas do Exército diminuiu a confiança entre as duas Forças. O Exército, em reação, agendou US\$1,02 bilhão em pesquisa, projeto, teste, treinamento e colocação do UAS Sky Warrior em campo – um recurso que já existe na Força Aérea.⁴³ Enquanto isso, ao mesmo tempo, a Força Aérea projeta, treina e coloca em campo uma força temporária de militares para apoiar o Exército, desempenhando as funções tradicionais do Exército como guarda de prisioneiros, dirigindo comboios e levando a cabo assuntos civis. A Força mobilizou mais de 22.000 militares desde 2004 para desempenhar as funções do Exército.⁴⁴ O Congresso já iniciou uma revisão total das funções e missões das Forças Armadas para determinar se o desenvolvimento de uma Força Aérea do Exército vai beneficiar o País, enquanto a Força Aérea desenvolve pe-

quena força terrestre. Somente um sistema interdependente, concebido de forma proativa, permitirá aos militares norte-americanos providenciar o desempenho em combate que a tecnologia norte-americana promete.

A Presença de Tropas em Áreas de Conflito

Parte integral da interdependência das Forças jaz em alcançar maior eficiência, otimizando a perícia de cada uma das Forças.⁴⁵ A habilidade dos Estados Unidos em voar os UASs oferece o melhor exemplo de como a experiência da Força Aérea, a partir de um sistema testado em campo, promove a eficiência através de controle centralizado. De acordo com o ACC, a RSO é uma força multiplicadora que provê um aumento de 200% à capacidade de ISR armados para o JFC, sem tripulação alguma ou aeronaves extras. Por exemplo, sem RSOs necessitamos de um total de 240 tripulantes (pilotos e operadores de sensores) para apoiar quatro patrulhas de combate aéreo (CAP) no teatro – 80 destacados à área de conflito, 80 na guarnição e 80 em preparativos para destacamento.⁴³ Com os RSOs, o ACC mantém quatro CAPs indefinidamente com apenas 86 tripulantes ao total — 80 voando missões de combate (de dentro da guarnição) e 6 mobilizados. Os RSOs permitem que quase 100% da tripulação treinada apoie o JFC indefinidamente.⁴⁷

O sistema do Exército dedica uma Brigada de Aviação de Combate, inclusive uma Companhia de Sky Warrior a cada Divisão sob a forma tradicional de destacamentos, mobilizando apenas um terço da força de cada vez.⁴⁸ Segundo a Força Tarefa de UASs da Força Aérea, o JFC receberia um aumento de quase 100% de CAPs, utilizando o modelo RSO da Força Aérea no programa projetado do Sky Warrior do Exército. O atual plano para o Sky Warrior proporcionaria 21 CAPs ao CENTCOM. Ao usar o modelo RSO, esse número aumentaria a 40 CAPs sustentáveis a longo prazo.⁴⁹ Os Líderes do Exército alegam que seria mais eficaz se os CAPs dos Sky Warriors apoiassem os comandantes de Divisão. Uma publicação do Exército relata que “as UASs dedicadas à Brigada aumentarão a eficácia das operações, fornecendo

reação mais eficaz e reconhecimento mais detalhado.”⁵⁰ O Exército alega que o método de solicitação de apoio de UASs ao controle centralizado da Força Aérea é muito lento e acarreta grande risco do recurso ser desviado a outras prioridades. Também acreditam que os RSOs possuem um impacto negativo na eficácia, devido à degradação em comunicação causada pela distância de 8.000 milhas entre as tripulações e comandantes terrestres. Argumentam, finalmente, que a fim de lutar como unidade coesa, as tripulações devem ser mobilizadas às áreas de conflito com os grupos que apoiam, a fim de “sentir na pele” a intensidade e o ritmo do combate cotidiano.⁵¹ Essas questões são justificadas. No entanto, é improvável que o comandante terrestre seja mobilizado com a tripulação de UASs, devido ao comprimento da pista que o Sky Warrior necessita. O Exército usará métodos de comunicação para o UAS, semelhantes aos que a Força Aérea usa atualmente, tais como rádio, *chat*, telefone e correio eletrônico.

Recomendações / Uma Solução: O Modelo de Capacidades de UASs

Está na hora de fazermos uma revisão total do gerenciamento da potência aérea em ambiente de operações combinado. A rápida proliferação de UASs capacitados para o teatro de guerra levou essa questão ao ponto em que se requer ação. Realisticamente, o Exército não vai abandonar o programa Sky Warrior. Apesar do impacto negativo sobre o ambiente de operações combinado, o Sky Warrior e outros UAS (fora da Força Aérea) capacitados para o teatro, irão proliferar. O Ministro de Defesa deve comunicar ao grupo de Forças Conjuntas um sistema claro e viável que solucione as cinco questões em debate, delineadas acima. Só então é que o DoD irá maximizar os dólares dos contribuintes em um plano verdadeiramente conjunto, eficiente e eficaz que irá satisfazer às necessidades do Exército e do JFC.

Os UASs continuarão a fornecer maior capacitação ao combate. O Exército e a Força Aérea devem projetar os UASs capacitados

Modelo de Capacidade dos USAS

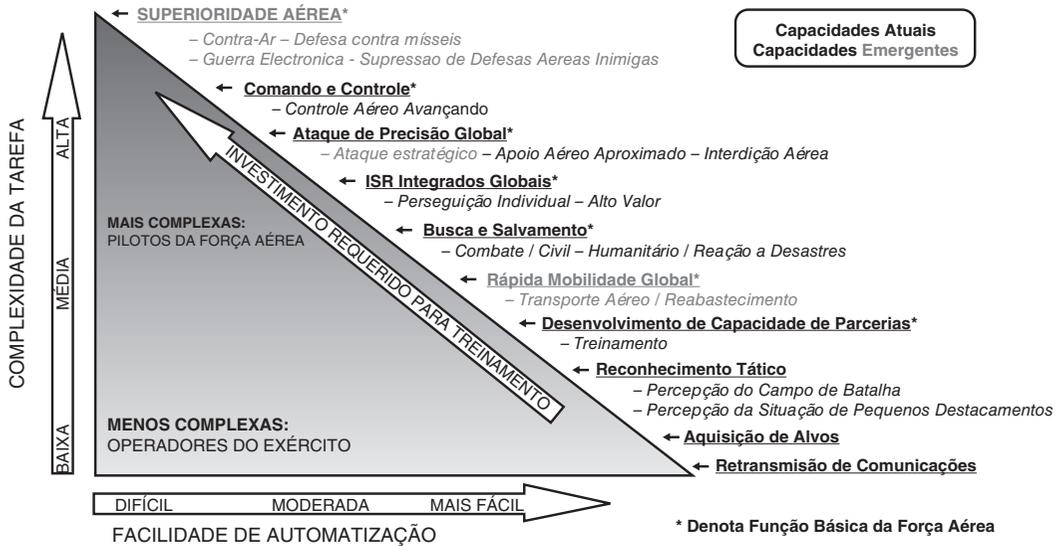


Figura 4. Modelo de Interdependência de UAS da Força Aérea e Exército

para o teatro, tão rápido quanto possível, com os respectivos objetivos estabelecidos em extremos opostos do modelo de complexidade dos UASs (fig. 4). O Exército deve projetar os UASs, enfocando-se em tarefas da mais alta demanda, encontradas no extremo mais baixo do espectro de complexidade (e.g., familiaridade com a situação atual de pequenos destacamentos, familiaridade com o campo de batalha, circulação de comunicações, engajamento de tripulações de helicóptero / aquisição de alvos). A Força Aérea deve concentrar-se em requisitos calibrados à sua função básica que se encontra no extremo superior de complexidade (e.g., supremacia aérea, ataque de precisão global, busca e salvamento em combate, C2, e ISR globalmente integrados). Além disso, a Força Aérea deve expandir continuamente sua porção do modelo com o aumento de capacidades de tarefas para o UAS altamente complexas, tais como a supressão de defesas aéreas inimigas, combate ar-ar e controle aéreo avançado. Esse modelo interdependente providencia capacidade máxima aos comandantes combatentes e, ao mesmo tempo, maximiza os pontos fortes das respectivas forças irmãs. Para desenvolver esse modelo de capacitações de

UASs, devemos solucionar as cinco controvérsias mencionadas anteriormente.

A implementação dessas 5 recomendações ajudariam a solucionar as questões em debate.

1. Devemos tratar os UASs do Exército com capacitação para teatro de guerra da mesma forma que outras aeronaves similares tripuladas de asa fixa (independentemente da Força a que pertencem). Os sistemas, tais como o Sky Warrior devem operar sob o mesmo sistema centralizado [sem afiliação à organização] de controle aéreo que operam outros recursos aéreos do JFACC. O Exército continuará a operar os sistemas e a apoiar normalmente as tarefas dos comandantes terrestres, mas o JFACC estaria ciente da situação atual, retendo a autoridade de redirecionar as tarefas para maximizar os pontos fortes do gerenciamento centralizado da potência aérea. Os comandantes de divisão manteriam os meios menores e de menor capacidade, mas teriam de concorrer com o resto das forças conjuntas para os recursos capa-

citados para todo o teatro. O controle centralizado de todas as aeronaves com capacitação para todo o teatro é um sistema viável se o Exército puder articular, claramente, ao JFC, os requisitos básicos que necessita.

2. Para resolver a questão “piloto” versus “operador”, devemos assegurar que todo o pessoal que controla os UASs são pilotos na acepção tradicional da palavra. No mínimo, o plano de treinamento de UAS do Exército deve incluir treinamento equivalente ao básico para o brevê de piloto civil. Além disso, os pilotos necessitariam de certificação em voo via instrumento para os que voam à grande altitude ou à altura de nuvens. Essa diretriz assegura que todas as aeronaves que voam em ambiente conjunto de operações são legítimas e seguras, como era o caso antes do advento dos UASs do Exército.
3. Em vez de proteger os UASs de grande altitude do Exército (como o Sky Warrior) na altamente ineficaz ROZ, devemos garantir que o controle aéreo gereencie tais aeronaves de forma ativa. A ROZ dedica uma quantidade exorbitante de espaço a cada aeronave e complica drasticamente o plano de espaço aéreo do JFACC. As forças conjuntas devem fazer da ROZ a exceção e não a regra.
4. Devemos estar cientes de que a maneira eficaz de solucionar a demanda do Exército para com os UASs capacitados para o teatro geral exige que seu maior número seja colocado na luta conjunta através do modelo RSO. Voar os UASs dos Estados Unidos via sistema RSO triplicou o número de recursos aéreos da Força Aérea para o teatro total disponíveis ao JFC. O sistema Sky Warrior deve adotar o modelo RSO e providenciar, dessa forma, a máxima capacidade ao ambiente conjunto.

A adoção das recomendações acima pelo Exército resultarão em interdependência

dentro das Forças Armadas. Se as duas Forças Irmãs enfocarem as tentativas em suas respectivas áreas de capacitação dos UASs, um sistema verdadeiramente interdependente irá prevalecer. Somente assim os recursos aéreos no ambiente conjunto de operações será capaz de satisfazer os objetivos do JFC relacionados à aviação.

Conclusão

Os militares da Força Aérea e os soldados devem por as rivalidades de lado, pensar de forma criativa, em desempenho conjunto, a fim de solucionar os problemas atuais. O sistema de C2 de UAS atual não pode gerenciar grande número de UASs capacitados para o teatro completo pilotados por “operadores”, de forma descentralizada, em espaço aéreo restrito a outros meios. O DoD deve formular um só sistema interdependente, capaz de maximizar o ambiente conjunto de operações para fazer pleno uso do potencial dessa nova tecnologia. O dia em que o inimigo começar a voar IEDs remotamente será a primeira vez em mais de 50 anos que o Exército deverá preocupar-se com ameaça aérea inimiga. Seria trágico se os Estados Unidos perderem a supremacia aérea, devido a falta de vontade das Forças de chegarem a um acordo sobre um modelo totalmente integrado para o domínio aéreo das forças conjuntas.

A Doutrina Conjunta declara que “a sinergia resultante das operações de forças conjuntas maximiza a capacidade da Força.”⁵² O modelo do Exército proposto para o Sky Warrior não beneficia as forças conjuntas. Devemos resolver as cinco questões que tratam do ambiente conjunto de operações destacadas na comparação entre o Predator da Força Aérea e o Sky Warrior do Exército. O campo de batalha conjunta está começando a sofrer e isso só vai piorar. O Exército e a Força Aérea não podem mais “entrar em acordo de que não estão de acordo” referente ao UAS. O risco para o combate conjunto é demasiado elevado. O Ministro de Defesa deve tomar a difícil decisão de que o projeto de UASs dentro do Exército não é saudável para o ambiente conjunto de operações. □

Notas

1. Gabinete do Secretário de Defesa, "Unmanned Systems Roadmap 2007 - 2032," Office of Secretary of Defense OSD/Acquisition Technology and Logistics AT&L 2007, i, 2, 23, 109.
2. *Ibid.*, 23.
3. *Ibid.*, i.
4. Coronel Eric Mathewson, (432nd OG/CC, Creech AFB, NV), entrevista pelo telefone concedida ao autor, 20 de março de 2008.
5. Joint Unmanned Aircraft Systems Center of Excellence, "Joint Concept of Operations for Unmanned Aircraft Systems," 2007, II-22.
6. General T. Michael Moseley, "Memorandum for Record for All MAJCOM CCs: Direction to Maximize UAS Capability."
7. Segundo o Coronel Eric Mathewson, Comandante do 432º Grupo de Operações, são necessários 10 pilotos e 10 operadores de sensores para colocar um CAP em operação. Durante operações de pronta-reação esse número pode ser reduzido a sete. A média da Força Aérea em esquadrões de caça de assento único é de 20-25 pilotos. Caças de dois assentos como o F-15E possuem 20-25 de cada membro da tripulação. Portanto, adicionar três CAP exige 21-30 pilotos de UAS e 21-30 operadores de sensores. . . o mesmo número de tripulantes de esquadrão de caça.
8. Tom Vanden Brook, "Report: Insurgents Benefit from Drone Shortage," USA Today 25 de março de 2008. O Sr. Dyke Weatherington, vice-diretor de Combates Não-Tripulados no OSD/AT & L anunciou o aumento da demanda em ISR em entrevista em março de 2008.
9. Coronel Eric Mathewson, apresentação "Predator 101", Base Aérea Creech, NV. Março de 2008.
10. General Atomics Aeronautical Systems, "Products and Services Website," <http://www.ga-asi.com/products/index.php> (obtido em 6 de março de 2008).
11. Mathewson, entrevista.
12. General T. Michael Moseley, "Unmanned Aerial System (UAS) Synchronization," ed. Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (Departamento da Força Aérea, 2006).
13. *Ibid.*
14. FM 1-100, Operações de Aviação do Exército, 1997, 1-3.
15. Institute of Land Warfare, "U.S. Army Aviation: Balancing Current and Future Demands," Torch Bearer National Security Report (Arlington, VA: Association of the United States Army, janeiro de 2008), 11.
16. James G. Rose, "Extended Range/Multi-Purpose (ER/MP) Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Operational Requirements Document (ORD)," 4.
17. *Ibid.*
18. *Ibid.*
19. Documento de Doutrina 1 da Força Aérea, Doutrina Básica da Força Aérea, 17 de novembro de 2003, 23.
20. Headquarters FORÇA AÉREA/XOOY, "AFI 13-1AOC - Operational Procedures - Air and Space Operations Center," 1 de agosto de 2005, 5, 9.
21. Rose, "Extended Range/Multi-Purpose (ER/MP) Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Operational Requirements Document (ORD)," também confirmado em entrevista com o Coronel Jeffrey T. Kappenman no QG do Centro de Aviação de Exército, Ft Rucker AL, 5 de março de 2008.
22. General Barry R. McCaffrey, "After Action Report- General Barry R. McCaffrey USA (na Reserva), Visita à Base Aérea Nellis e Scott de 14 a 17 de agosto de 2007," <http://www.mccaffreyassociates.com/pages/documents/AirForceAAR-101207.pdf> (obtido em 5 de abril de 2008)
23. Major Matt Martin (ACC/A3YU Chief of Armed ISR Branch), entrevista ao autor, 4 de março de 2008.
24. Dr. Rebecca Grant, "Up from Kasserine Pass," Air Force Association Magazine, setembro de 2007, 76.
25. *Ibid.*
26. *Ibid.*, 78.
27. O autor normalmente voava a 1.000 pés acima ou abaixo de outras aeronaves tripuladas, em 750 horas de voo no Predator nas Operações Liberdade do Iraque e Liberdade Duradoura. Em espaço aéreo mais congestionado, algumas vezes, essa altitude de segurança era de apenas 500 pés.
28. Moseley, "Memorandum for Record for All MAJCOM CCs: Direction to Maximize UAS Capability."
29. Website da Administração Federal de Aviação, "Operating UASs - Questions and Answers," http://www.faa.gov/aircraft/air_cert/design_approvals/uas/uas_faq/uas_qa-op/
30. *Ibid.*
31. Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO), "Addressing Unmanned Aircraft System (UAS) Accident Investigation and Prevention by ICAO Member States," http://www.icao.int/icao/en/assembl/a36/wp/wp217_en.pdf (obtido em 4 de abril de 2008).
32. Coronel Jeffrey Eggers (HQ AF/A3-5), email do Major General Goldfein (ACC/CV) datado de 16 de novembro de 2006, 10 de abril de 2008.
33. QG do Centro de Desenvolvimento e Educação da Doutrina da Força Aérea, "Doctrine Watch #22: Unmanned Aircraft (UA) and Airspace Control in the Combat Zone," 17 de janeiro de 2006, <https://www.doctrine.af.mil/afdcprivatweb/DoctrineWatch/DoctrineWatch.asp?Article=22>.
34. *Ibid.*
35. Publicação Conjunta 3-52, Doutrina Conjunta para Controle do Espaço Aéreo em Zona de Combate, 30 de agosto de 2004, III-6.
36. Gabinete do Secretário de Defesa, "Global War on Terrorism - Casualties by Reason," <http://siadapp>

.dmdc.osd.mil/personnel/CASUALTY/gwot_reason.pdf (obtido em 5 de abril de 2008).

37. Tenente-brigadeiro David A. Deptula, "On Restructuring National Security," *Strategic Studies Quarterly* 1, no. 2 (2007): 5.

38. Publicação Conjunta 1, Doutrina para as Forças Armadas dos Estados Unidos 2007, I-2.

39. Manual de Campanha do Exército (FM) 1, Forças do Exército em Ação Unificada, 14 de junho de 2005, 3-II.

40. Rose, "Extended Range/Multi-Purpose (ER/MP) Unmanned Aerial Vehicle (UAV) Operational Requirements Document (ORD)," 52.

41. House Armed Services Committee, In-Lieu-of Tasking (ILO), Brigadeiro Marke Gibson (AF/A3O), 31 de julho de 2007, http://armedservices.house.gov/pdfs/Read073107/Gibson_Testimony073107.pdf (accessed 4 Apr 2008)

42. FM 1, Forças do Exército em Ação Unificada, 2005, 275.

43. Capitão Kathryn Nelson (ACC/A8U1), email e entrevista "Predator-Reaper 101 Briefing" em 17 de março de 2008.

44. Institute of Land Warfare, "U.S. Army Aviation: Balancing Current and Future Demands," 7.

45. Nelson, mensagem eletrônica e entrevista.

46. Institute of Land Warfare - Association of the United States Army, "U.S. Army Aviation: Balancing Current and Future Demands," 22.

47. Dados compilados em entrevista com o serviço secreto do Exército e pessoal de aviação, Ft Rucker, Alabama, 6 março de 2008.

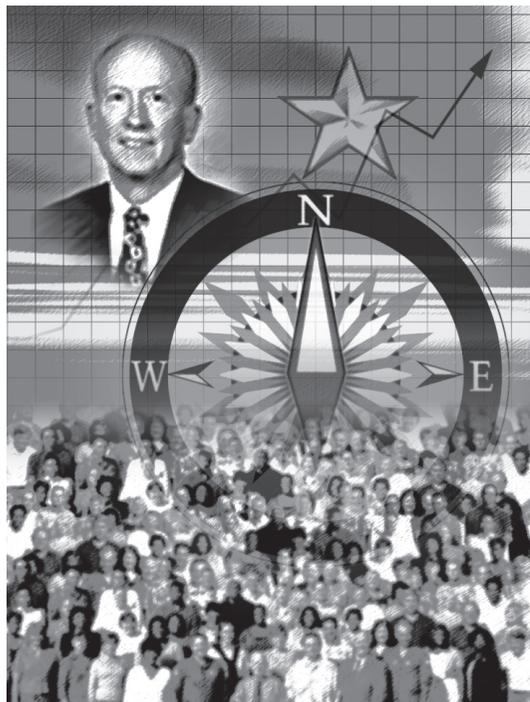
48. Publicação Conjunta 1, Doutrina para as Forças Armadas dos Estados Unidos, I-2.



O Major Travis "Flare" Burdine, Força Aérea (BS, Força Aérea) é piloto sênior com mais de 2.500 horas de voo na E-3 AWACS e mais de 750 horas no MQ-1B Predator. Antes de cursar a Air Command and Staff College (ACSC) foi o primeiro Chefe do Grupo de Padronização e Avaliação para a primeira Ala de UASs da Força Aérea dos Estados Unidos, a 432ª Ala na Base Aérea Creech, Nevada. Após a formatura da ACSC, foi designado ao QG do Estado-Maior da Força Aérea, em Washington, DC para ser o gerente executivo e especialista em Predators e Reapers e sistemas de Força-Tarefa para UASs.

As Perspectivas em Liderança e Gestão

DR. RAYMOND A. SHULSTAD, BRIGADEIRO, FORÇA AÉREA DOS ESTADOS UNIDOS (USAF), REFORMADO



ERA 21 DE ABRIL DE 2006, dia da minha aposentadoria da *MITRE Corporation* e de 40 anos de carreira profissional.¹ Estava sentado no auditório do campus da *MITRE*, em Bedford, Massachusetts, escutando os chefes e outros louvando e agradecendo minha contribuição. Relembrei toda a carreira, inclusive 28 anos de Força Aérea, cinco na indústria, e os últimos sete anos na *MITRE*. Refleti sobre as diversas posições que tive, os problemas enfrentados, os líderes que me orientaram e as realizações de que sinto orgulho. Subitamente, ocorreu-me o fato de que as pessoas que trabalharam para mim ou, as organizações com as quais trabalhei – e não eu – deveriam receber o crédito por quase todas essas realizações. Foram o resultado da liderança e gestão que contribuí à pessoas e organizações e,

naturalmente, do trabalho árduo, iniciativa e criatividade de outros.

Durante muitos anos reconheci que liderança e gestão, juntamente com o desempenho, talento e trabalho em equipe de pessoas empenhadas em árduo desempenho foram os ingredientes essenciais para o êxito da organização e eficácia da missão. Por isso, dei alta prioridade ao aperfeiçoamento de minha competência em liderança, gestão e desenvolvimento dessas mesmas habilidades em subordinados. Embora sentisse orgulho da contribuição feita ao longo dos anos, ali sentado no auditório, ouvindo os chefes que louvavam minha liderança e administração não pude deixar de perguntar a mim mesmo se tinha feito o suficiente para passar [a outros] minha visão e conhecimentos nessa área crítica.

Uma vez estabelecido em minha aposentadoria, refleti sobre isso e, cheguei à conclusão que no mínimo deveria ter feito algo que não fiz – documentar formalmente, por escrito, a visão e o conhecimento. No entanto, durante os últimos 20 anos redigi e continuamente adicionei notas informais e mal acabadas intituladas “Perspectivas em Liderança e Gestão”, que usava em apresentações de duas horas em vários programas de treinamento de liderança e gestão, formais e informais. Também apresentei esse mesmo material (ou derivados) a vários subordinados durante o primeiro mês da tomada de cargo nas organizações que liderei. Embora houvesse recebido, muitas vezes, solicitações de cópia das notas, nunca atendi a esses pedidos porque, apesar de serem suficientes para as apresentações, eram por demais inacabadas para passar ao público. Após aposentar-me, recebi o apoio da *MITRE* para colocá-las em relatório que visa a contribuir para o desenvolvimento de programas de liderança e gestão de empresa. Baseado nesse relatório, este artigo reflete a tentativa de captar e transmitir minha visão e conhecimento.

Logo de início, devo fazer certas advertências. Primeiro, quando se trata de liderança e gestão não existe modelo universal e acredito, firmemente, que tal abordagem deve ser adaptada à situação. Em segundo lugar, este artigo não é totalmente abrangente, ou seja, não tentei incluir todo o necessário. No entanto, os princípios, filosofias, perspectivas e abordagens aqui apresentados serviram muito bem a mim e a muitos outros em um amplo espectro de ambientes empresariais. Terceiro, o artigo baseia-se em conhecimento pessoal e experiência adquirida durante 40 anos de carreira. Obtive parte desse conhecimento a partir de leitura e de muitos programas formais. Mas, uma fonte igualmente importante foi a experiência adquirida de amplo espectro de diferentes funções. Finalmente, os líderes excelentes e competentes com os quais trabalhei influenciaram muito meu conhecimento e visão. Cada um deles, como todos nós, possuía o próprio estilo e seus pontos fortes e fracos. Aprendi algo com cada um.

As Convicções Filosóficas Essenciais

Antes de adotar um estilo de gestão e liderança, devemos considerar as convicções filosóficas pessoais. Para mim, principia com profundo sentimento de confiança nas pessoas. Creio que realmente desejam contribuir com bom desempenho e satisfazer os chefes. Portanto, a liderança possui a responsabilidade fundamental de fazer com que as expectativas sejam bem claras, criando um ambiente onde as pessoas possam obter êxito. Em segundo lugar, acredito no poder de atitude positiva. Em seu livro *Escape from the Box*, Ed Hubbard afirma e defende a noção de que as pessoas podem fazer quase tudo se acreditam que podem e estão dispostas a dispender o esforço necessário.² Minhas experiências durante os últimos 40 anos apoiam, e muito, a filosofia de Hubbard. Em terceiro lugar, é importante definir as metas mas, quando as pessoas contam com o objetivo, devem formular um plano e verificar o progresso relacionado. Em quarto lugar, a satisfação do cliente e a

realização da missão sempre estão acima dos interesses empresariais. Quase sempre é possível colocar em harmonia ações e decisões para apoiar ambos mas, quando surge um conflito, o cliente e a missão devem estar em primeiro lugar. Finalmente, se um líder pretende levar uma organização avante e efetuar mudanças, deve instilar não só orgulho em realizações passadas, mas também providenciar estímulo acerca de oportunidades e obstáculos futuros. Os líderes possuem a responsabilidade fundamental de convencer as pessoas de que não importa o êxito passado, o melhor ainda está por vir.

A Liderança versus a Gestão

Não vale a pena gastar muito tempo tentando distinguir entre liderança e gestão mas, uma vez que essa questão surge com frequência, vou tecer meus comentários. Primeiro, deve-se observar as funções que são claramente interdependentes e sobrepostas. As funções de gestão incluem estabelecer objetivos, planejar, organizar, dirigir e controlar a execução. As de liderança incluem definir a visão, objetivos, estratégias e prioridades para, em seguida, motivar as pessoas a alcançá-los. A liderança envolve fazer com que o pessoal coloque em prática o plano da gerência. Em palestras sobre liderança, Colin Powell estabelece uma expectativa ainda maior, quando declara: “a liderança é a arte de realizar mais do que a ciência administrativa diz ser possível.”³

Outros abordaram a distinção de modo um pouco diferente. Por exemplo, alguns dizem que gerenciamos coisas (e.g., processos, custos, cronograma, desempenho, etc) e lideramos pessoas. Naturalmente, a maioria dos cargos exige ambas. Outros, como Warren Bennis que escreveu em *Leaders: The Strategies for Taking Charge*, disseram que “os gerentes fazem as coisas de modo correto, enquanto líderes fazem as coisas certas.”⁴ Para reiterar, realmente precisamos de ambos: líderes que são bons gerentes e gerentes que são bons líderes. No entanto, se confrontados com a necessidade de opção, devíamos refletir nas palavras de Bennis de que as organizações que fracassam normalmente possuem um excesso de gerência e escassez de liderança.⁵

Liderança - Reflexões

Antes de entabularmos uma discussão sobre os elementos essenciais de boa liderança, gostaria de oferecer algumas observações gerais sobre o tema.

Generalidades

Muitas organizações desenvolvem modelos de competência em liderança para servir de pedra angular aos programas de desenvolvimento.

Os modelos destacam qualidades ou competências importantes à liderança, inclusive integridade, visão, competência técnica, habilidade em gerenciamento, boa comunicação e enfoque no cliente/missão. Dessas, a qualidade mais importante é a integridade, que é a base do caráter, porque a integridade e caráter são essenciais para conquistar o respeito das pessoas e inspirar confiança. Em última análise, essas qualidades determinam se as pessoas vão seguir o líder e se a liderança será eficaz.

As vezes os líderes cometem erros, mas a maior parte das vezes recuperam-se e mantem a eficácia, exceto quando o erro envolve a questão de integridade. Às vezes, fazer a coisa certa é difícil. Mas ninguém erra em sempre fazer a coisa certa! Em palestras, o General Norman Schwarzkopf abordou essa questão ainda de maneira mais enfática, quando disse em certa ocasião: “A liderança é a potente combinação de estratégia e caráter, mas se devemos abrir mão de algo, que seja da estratégia”.

É claro que os líderes são feitos e não natos. Como em meu próprio caso, a liderança se desenvolve através de instrução formal, aprendizado de outros líderes e, sobretudo, através de experiência. Os líderes devem aprimorar, continuamente, o conhecimento e aplicá-lo ao trabalho. Não há substituto para a aprendizagem do que praticar o que se aprende. As pessoas que acham que não são melhores líderes hoje do que há cinco anos atrás, não estão se esforçando!

Os Elementos de Liderança Eficaz

Um bom líder (1) preocupa-se com as pessoas (2) define a direção da organização em termos de visão, metas, prioridades e estratégias

(3) comunica-se eficazmente (4) adota e in-funde atitude positiva (5) permanece proativo e, (6) aconselha e auxilia os subordinados em seu desenvolvimento.

Consideração [solicitude]. O fato de que o cumprimento da missão depende, em grande parte, do desempenho do pessoal e não especificamente do líder, exige que o enfoque seja direcionado às pessoas. Os líderes devem inspirar, habilitar, incentivar, apoiar e delegar responsabilidade aos subordinados. Seu bem-estar é de grande importância e os dirigentes devem demonstrar, com palavras e ações, que realmente se preocupam com eles. O fato de dizer aos empregados o que devem fazer e passar a eles o conhecimento de como fazê-lo, permitem que alcancem muito mais do que qualquer líder jamais imaginou ser possível. A delegação de tarefas cria maior senso de responsabilidade. Sinergisticamente, solidifica o desejo forte e inato de sucesso e de satisfazer o líder. Esse, por sua vez, não deve esquecer de elogiar e recompensar o bom desempenho. Da mesma forma, devem receber avaliação imediata se não alcançam o objetivo ou se decepcionam. Finalmente, se o comportamento é inadequado ou o desempenho inferior, o líder deve aconselhar, repreender e tomar as medidas necessárias, inclusive, em certos casos, demitir. O estado de ânimo, a ordem e eficácia da organização e da liderança, dependem da rápida retificação da ocorrência.

As tarefas difíceis, quer seja o gerenciamento de projeto ou administração de empresa, exigem a seleção de pessoas corretas para a equipe de liderança. Em seu livro *Good to Great*, Jim Collins aconselha os líderes a colocar as pessoas apropriadas dentro do ônibus, mesmo antes de conhecer sua rota.⁶ Colin Powell, em sua palestra “*A Leadership Primer*” cita 18 lições de liderança aprendidas durante a carreira. Na lição número oito, Powell afirma que “organizar, na verdade, não alcança coisa alguma. Planejar tampouco. As teorias administrativas não possuem grande importância. Os empreendimentos são bem sucedidos ou fracassam em virtude das pessoas envolvidas.”⁷ Coloca uma ênfase ainda maior na importância das pessoas, ao estabelecer regras para sua seleção, na lição número 13: “Inteligência, discernimento e,

ainda mais vital, a capacidade de antecipar. . . lealdade, integridade, alta energia bem direcionada, ego equilibrado e iniciativa.”⁸ Concorro plenamente com isso. Gostaria de acrescentar apenas um ponto, referente à seleção de pessoal. Evito preencher posições importantes com cópias carbono de mim mesmo, buscando a oportunidade de optar por pessoas cujos pontos fortes e personalidade me complementam. Não podemos exagerar o poder da diversidade. Contudo, os líderes devem levar em conta essas diferenças quando interagirem ou se comunicam com o pessoal!

Como Definir a Direção da Organização. A eficácia da organização, promoção e adaptação exigem que o líder, de forma colaborativa, defina e comunique sua visão, as metas que a apoiam, as prioridades e a estratégia de alto nível. Para otimizar as contribuições, as pessoas devem entender o que a organização aspira ser e alcançar, e também, como se encaminha nesse sentido. A organização recebe inúmeros benefícios, quando as pessoas veem seu trabalho não apenas como um grupo de tarefas que são pagos para desincumbir, mas como um empreendimento que contribui ao sucesso da organização.

A Comunicação Eficaz. É impossível colocar demasiada ênfase na importância da comunicação eficaz de objetivos e expectativas. Durante a carreira de 40 anos, a origem de muitos dos problemas que presenciei foi a falta de comunicação. Se o pessoal liderado compreende a organização e a missão, entende a função que deve desempenhar e sabe o que dele se espera, garanto que o líder raramente ficará desapontado. Os líderes devem se esforçar – e muito mais ainda – na comunicação em toda a organização, seja em níveis superiores, inferiores ou laterais. Seguem alguns exemplos do que fiz para solucionar esse problema.

Dentro de um mês após assumir a direção de uma empresa, reunia os líderes principais dos dois primeiros escalões para deixar claro meu estilo de liderança e gerenciamento, a minha personalidade, em termos de preferência de comportamento, de acordo com Myers-Briggs [teste de personalidade baseado em Jung], o que deles esperava e o que podiam esperar da minha parte. A fim de comu-

nicar tudo isso aos subordinados, eu necessitava de tempo para autorreflexão, a fim de chegar a minhas próprias conclusões a respeito. Fazia essa reunião logo após ser contratado, porque sabia que quanto antes compreendessem o que deles se esperava, tanto antes estariam prontos para cumprir [.....]. Descrevia em grandes detalhes do que gostava e do que não gostava. Por exemplo, disse que gostava de me manter informado e não gostava de surpresas. Gostava de trabalho em equipe e não gostava de atividade sem ação. Gostava de iniciativa e inovação e não gostava de passividade e estagnação. Gostava e esperava reação rápida quando pedisse que fizessem algo e que gostava de comunicação e de ação após as reuniões de pessoal e não gostava de briguinhas, mutuamente destrutivas, e choraminga.

As reuniões de pessoal são absolutamente essenciais para a comunicação dentro de uma organização mas, não são suficientes. A mensagem que um líder passa durante uma reunião é filtrada e traduzida várias vezes através dos diferentes níveis. Os líderes simplesmente não sabem exatamente que mensagem está sendo transmitida a muitos dos subordinados mas podem fazer várias coisas para solucionar tal problema. Se a mensagem é especialmente importante, pode enviá-la por mensagem eletrônica ou carta pessoal, a cada um dos empregados. O líder pode, também, convocar fóros periódicos para todos os empregados, a fim de discutir a situação interna da organização, celebrar realizações e colocar em foco os problemas atuais. Outra técnica é visitar anualmente cada grupo dentro da organização, convocar reuniões gerais com pequeno, mas número bem representativo dos empregados. Nessas reuniões, de duração aproximada de uma hora, incentivo os líderes de grupo a falarem das realizações, projetos em andamento e quaisquer outras questões pertinentes. Então, compartilho minha perspectiva das principais iniciativas e obstáculos, solicitando seu apoio. As reuniões sempre terminam com um período de perguntas e respostas, durante o qual podem perguntar o que quiserem.

Como Adotar e Infundir uma Atitude Positiva. Os líderes devem adotar e promover uma atitude positiva “posso/faço” orientada para o

sucesso. Devem infundir tal atitude nos empregados. Não importa a dificuldade do problema, os líderes devem ter confiança em si mesmos e em seus subordinados. Então, todos devem fazer o que for necessário para atingir o objetivo. Em sua famosa reflexão sobre a importância da atitude, o filósofo Charles Swindoll concluiu que “a vida é 10% o que me acontece e 90% como reajo.”⁹

O Coronel Reformado Ed Hubbard, um colega da Força Aérea e um dos meus heróis, passou seis anos e meio como prisioneiro de guerra no Vietname. Em seu livro *Escape from the Box*, Ed afirma que ele e os colegas prisioneiros sobreviveram o calvário adotando uma atitude positiva para com sua determinação de sobreviver, com esforços extraordinários para manter a mente e o corpo tão saudáveis quanto possível. Isso tudo complementado pela profunda fé no país e a inabalável convicção de que um dia seriam liberados para reunir-se com os entes queridos. Confirma essa afirmação com muitas histórias angustiantes que ilustram o poder da atitude. Em simples palavras, a filosofia do Coronel Hubbard, como defendida em seu livro, é que as pessoas são capazes de fazer qualquer coisa se acreditam que podem e se estão dispostas a despende o esforço necessário para isso.¹⁰ Acredito firmemente que sua filosofia reflete o tipo de atitude positiva necessária a um líder bem sucedido. Como adotar e infundir essa filosofia nas pessoas são a solução para a questão de boa liderança. Quem não faz isso não é bom líder. Quem faz, não perde.

Como Ser Proativo. Os líderes devem ser proativos e positivos, tomando a iniciativa para fazer com que as coisas aconteçam. Não devem ter medo de cometer erros. Quando cometem um erro, devem aprender com a experiência e seguir em frente. São ousados e criativos, incentivando os subordinados a seguir seu exemplo. Também incentivam os empregados a serem proativos, passando mais tempo prevenindo problemas e menos tempo solucionando-os. Confiam em seu instinto e estão dispostos a tomar decisões baseados em dados imperfeitos e incompletos. Finalmente, aceitam a responsabilidade pela decisão tomada.

Como Aconselhar e Desenvolver os Subordinados. Os líderes não possuem maior responsabilidade do que a de desenvolver a habilidade de liderança e administrativa dos empregados. Dão o exemplo, sempre cientes de que os subordinados estão observando. Passam muito tempo em reuniões privadas com uma só pessoa de cada vez, discutindo questões administrativas, objetivos e estratégias. Apesar das exigências da missão atual, não só transferem as pessoas a novas posições em que continuam a crescer, mas também fazem com que estejam disponíveis para programas de desenvolvimento profissional. Isso porque sabem que investir em seu desenvolvimento profissional também resulta em investimento para o futuro sucesso da organização.

Reflexões sobre o Gerenciamento

Vejo a gestão sob dois aspectos básicos. O primeiro concentra-se na administração de projetos ou programas e o segundo em gerenciamento da organização. Dividi esta seção do artigo nesses dois aspectos básicos.

A Gestão de Programas e Projetos

A gestão de projeto inicia com um objetivo tangível que a organização deseja produzir ou alcançar. O gerente vincula, então, um plano a uma equipe, dirige a equipe e controla a execução do plano. A direção e o controle são facilitados, definindo e avaliando o progresso em relação ao plano. As métricas de desempenho comparadas ao plano, o que implica a avaliação de valores reais em termos de custo, cronograma e desempenho técnico, comparando-os aos valores planejados durante a execução de um projeto, são essenciais a um gerenciamento eficaz.

À medida que me encaminhava à posições mais elevadas, meu enfoque era mais a gestão empresarial. Delegava a gestão de projetos a outros. Como delegar de maneira eficaz é difícil, mas colocar outra pessoa encarregada que se responsabilize pelo resultado é a solução. Isso é muito mais fácil, quando a administração aprova o objetivo e o plano de antemão,

passando então ao método de ‘gerenciamento por exceção’. Os subordinados compreendiam que entre as revisões durante o andamento do processo, eu assumia que o projeto caminhava de acordo com o plano, a menos que fosse informado que esse não era o caso. Também considero o processo de revisão fundamental a uma gestão eficaz e acredito que os gerentes devem inspecionar para obter o que antecipam. A questão é com que frequência e com que intensidade devem analisar o progresso. Infelizmente, a resposta não é simples e depende da importância do objetivo e que confiança os gerentes depositaram na pessoa que colocaram em comando.

O gerenciamento eficaz baseia-se em resultados e exige o rastreamento do progresso. A ação tomada deve ser proativa para permanecer em curso e evitar problemas. Quando surgem, o gerente deve reagir rapidamente para que não haja desvio do plano. Sempre preferi utilizar uma abordagem colaborativa e doutrinária para avaliação de problemas e tomada de decisão com a participação da equipe e peritos externos. No entanto, quando era difícil chegar a um consenso ou se não resultava em melhor solução, sempre estive pronto para tomar as decisões difíceis.

Provavelmente, o gerenciamento do tempo é o problema diário mais importante que todo gerente de projeto enfrenta. Às vezes, dividir o horário entre a gestão do projeto, resolução de problemas e apresentação do relatório de progresso ou problemas à cadeia de gerentes, torna-se tarefa opressiva. Os gerentes sempre tem muito a fazer e o pessoal nunca é suficiente. Cheguei à conclusão que a priorização é a solução ao dilema. Operava com o uso de listas diárias e semanais do tipo “Tarefas Imprescindíveis” e uma agenda dos 10 itens mais importantes a médio e longo prazos. Sempre continha 10 itens, porque toda vez que removía um, inseria outro.

O Gerenciamento de Organizações

Minha abordagem é: (1) possuir objetivos específicos (2) integrar ações a curto prazo que apoiem a visão e objetivos a longo prazo (3) centralizar alto nível de planejamento e dele-

gar planejamento e execução detalhada à pessoas autorizadas, responsáveis (4) focar-se em resultados mensuráveis (5) promover, ativamente, mudança e transformação dentro da organização e, (6) tentar alinhar a estratégia [para verter] de cima para baixo dentro da mesma. Trata-se de versão adaptada da abordagem da *Harvard Business School's* [Faculdade de Administração de Harvard] *Balanced Scorecard* [Boletim Equilibrado de Resultados] formulada por Robert Kaplan e colegas, que teve início em meadas da década de 90.¹¹

Já havia utilizado versões antigas da minha própria metodologia, a partir de meadas da década de 80, quando iniciei a jornada de 20 anos, aceitando uma série de cargos administrativos, progressivamente de mais alto nível. De 1986 a 1988, liderei e administrei o maior multiprograma do System Program Office [Secretaria de Programas de Sistemas] do Air Force Systems Command [Comando de Sistemas da Força Aérea], definindo custo, cronograma e os parâmetros principais de desempenho para mais de 70 programas. Levava a cabo revisão trimestral de cada programa para garantir que permaneciam em curso. Entre as reuniões de revisão, exigia que os gerentes relatassem a causa de desvios da linha básica e que me enviassem um “plano de correções”. Em 1989, publiquei o primeiro plano empresarial para o Rome Air Development Center e logo após um para os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento da Força Aérea. O plano estabelecia a visão e metas a longo prazo, alcançadas através de número específico de iniciativas e estratégias a curto prazo que ficou em mãos dos altos dirigentes do centro.

Ao longo dos anos, aperfeiçoei essa metodologia, baseado em experiência e inúmeros documentos de pesquisa e livros de Kaplan acerca do *Balanced Scorecard*. Quando cheguei, em 2001, para a última missão na gestão do Centro da Força Aérea da MITRE, notei que a empresa já estava caminhando dentro desse parâmetro. Com o incentivo dos superiores, a participação ativa dos diretores executivos e a ajuda de alguns engenheiros extremamente inteligentes e hábeis, aproveitei a oportunidade e dei origem à adoção de uma forma

avançada dessa abordagem, voltada à Internet, no Centro da Força Aérea.

Até os últimos anos na MITRE não admiti francamente que estava administrando a organização, usando um tipo de abordagem *Balance Scorecard*. Três motivos principais causaram essa relutância. Em primeiro lugar, apesar da Harvard ser considerada como uma de nossas principais faculdades de administração, muitos consideram certos conceitos seus demasiado acadêmicos, requerendo trabalho intenso para a implementação. Em segundo lugar, minha análise de uma série de estudos de casos de sucesso e fracasso referente ao *Balanced Scorecard* me deixou com a impressão que uma implementação possuía demasiado enfoque em adaptação estratégica não vinculada de maneira significativa às operações táticas e execução. Finalmente, e ainda relacionado à segunda questão, pensei que muitas dos processos de avaliação gerados em apoio aos mapas estratégicos empresariais colocavam demasiada ênfase em atividades fáceis de coletar, mas que, na verdade, não possuíam um significado real, em vez de ações e resultados. Minha abordagem, feita sob-medida, aliviava muito tais questões. Apesar de dúvidas, tenho o maior respeito para com o Robert Kaplan e seus colegas da Harvard, cujos conceitos e trabalho tanto me influenciaram.

O modelo básico de operações da minha abordagem do *Balanced Scorecard* é a formulação de um mapa estratégico estratificado no qual a visão direciona as metas a longo alcance que, por sua vez, levam a uma série de objetivos ou resultados que geram várias estratégias e iniciativas a curto prazo e que, em última análise, passam a ser a propriedade de um ou mais líderes e seu pessoal. Essa estrutura possui a grande vantagem de reconhecer, explicitamente, que ações a curto prazo são o modo de se chegar à visão e aos objetivos a longo prazo. O planejamento de longo alcance e o de operações táticas estão vinculados e integrados dentro da estrutura.

Durante os anos que passei no governo e indústria, descobri que cerca de quatro ou cinco metas a longo prazo são suficientes para impulsionar a organização em direção à visão. Um objetivo deve estar focado no desempe-

nho e aperfeiçoamento da missão atual e outro no crescimento ou expansão da missão. O terceiro deve concentrar-se na proposição de valor da organização, reduzindo custos e melhorando a posição competitiva. O quarto deve ser pertinente ao potencial humano empenhado e produtivo, ou seja – pessoas. Uma empresa com fins lucrativos deve possuir um quinto objetivo, centrado em seu bem-estar financeiro, avaliado, principalmente, via três resultados objetivos: (1) aumento de vendas ou renda (2) boa margem de lucro e (3) ser o número um em valor para os acionistas ou em retorno a investimento, dentro de sua classe.

Em minha abordagem, essas quatro ou cinco metas empresariais, a longo prazo foram apoiadas por um ou mais resultados objetivos, amplos e plenamente abrangentes, cada qual avaliado por um conjunto de métricas, bem como pelo acompanhamento do progresso em matéria de iniciativas que vertiam [de cima] para baixo em direção às metas de desempenho do pessoal. As avaliações mais importantes incluíam a satisfação do cliente, desempenho dentro do plano para a entrega do projeto em termos de orçamento e anos [de trabalho no projeto] por pessoa, valor do trabalho-programa e seu impacto, dados demográficos do pessoal, rastreados ao longo do tempo, a fim de destacar as tendências [dos resultados do projeto comparado com o plano em termos de orçamento e tempo alocado, valor e impacto do programa de trabalho e dados demográficos de pessoal monitorado ao longo do tempo para destacar as tendências].

Atingimos o alinhamento empresarial, passando os resultados e iniciativas à todos os níveis da organização e, em última análise, às metas de desempenho individual. De baixo para cima, o trabalho do pessoal contribuiu para atingir o objetivo do resultado, que impulsionava a organização em direção à visão e objetivos a longo alcance. Embora essa contribuição de baixo para cima seja útil e essencial, não é suficiente para assegurar a pronta reação da organização a um ambiente estratégico dinâmico. Por esse motivo, acrescentei ao processo uma contribuição de cima para baixo suplementar e mais estratégica, sob a forma de avaliação anual do ambiente estraté-

gico, referente às inferências das mudanças nos ambientes interno e externo da empresa. Usei o resultado dessa avaliação para identificar iniciativas principais e colocar uma equipe de diretores encarregada de planejamento e progresso nessas áreas críticas.

Antes de abandonar o tema de gerenciamento, quero salientar que também usei os elementos de cima para baixo e de baixo para cima da metodologia para efetuar mudança e transformação dentro da organização. Se uma organização é boa, não importa. Pode vir a ser melhor ainda. Se sua base de negócios é sólida, não importa. Sempre pode melhorar. O livro de Spencer Johnson, *Who Moved My Cheese?* incentiva as empresas a avançar de modo proativo, a fim de encontrar um queijo melhor antes que o atual estrague ou seque.¹² Acredito plenamente em seu conselho – é muito

melhor ser proativo e inovador do que permanecer complacente e arriscar a obsolescência.

Conclusão

É claro que nenhuma das metodologias e melhores práticas de liderança e gerenciamento aqui apresentadas são novas ou singulares. Ao contrário, foram testadas pela passagem do tempo e comprovadas pelo meu sucesso e o de muitos outros. Tentei apenas apresentar minha experiência como verdadeiro praticante que “avançou pelas linhas de fogo”, a diferentes níveis, e oferecer uma visão geral, sucinta e integrada. Com o exposto, espero que outros líderes possam colocar em prática essas lições positivas em suas carreiras, avançar, profissionalmente, e estar melhor preparados, a fim de encarar futuros obstáculos de liderança e gestão. □

Notas

1. O MITRE, um centro de pesquisa e desenvolvimento federal, sem fins lucrativos, provê engenharia de sistemas para sistemas de tecnologia de dados governamentais.

2. Edward L. Hubbard, *Escape from the Box: The Wonder of Human Potential*, ed. Art Nicolet (West Chester, PA: Praxis International, 1994), 58.

3. Colin Powell com Joseph E. Persico, *My American Journey* (New York: Ballantine Books, 2003), 255.

4. Warren Bennis e Burt Nanus, *Leaders: The Strategies for Taking Charge* (New York: HarperCollins, 2003), 20.

5. *Ibid.*

6. Jim Collins, *Good to Great: Why Some Companies Make the Leap—and Others Don't* (New York: HarperBusiness, 2001), 13.

7. Oren Harari, *The Leadership Secrets of Colin Powell* (New York: McGraw-Hill, 2002), 258.

8. *Ibid.*, 259.

9. Charles Swindoll, *Strengthening Your Grip* (Nashville: Word, 1982), 207.

10. Hubbard, *Escape from the Box*, 259.

11. A abordagem de gestão empresarial e adaptação do Balanced Scorecard invoca o desenvolvimento de um mapa estratégico para vincular a visão à metas, metas a objetivos e objetivos à iniciativas, bem como a definição e utilização de sistemas de avaliação para medir o progresso.

12. Esse conceito é delineado no livro de Spencer Johnson *Who Moved My Cheese? An Amazing Way to Deal with Change in Your Work and in Your Life* (New York: Putnam, 1998).



O Dr. Raymond A. Shulstad, Brigadeiro, Força Aérea dos Estados Unidos, Reformado (BS, University of Alabama. MS, PhD, Air Force Institute of Technology) é consultor independente para a indústria e o governo em ampla gama de tópicos, inclusive gestão e liderança, pesquisa e desenvolvimento, engenharia de sistemas e aquisição. Em 2006 aposentou-se, após servir de Vice-presidente e Gerente Geral do Centro de Sistemas de Comando e Controle para a Força Aérea do MITRE. Antes de ingressar a MITRE, em 1999, foi Diretor de Planejamento Estratégico de Sistemas de Gestão de Vigilância e Combate da *Northrop Grumman Corporation*. O Brigadeiro Shulstad passou à Reserva da Força Aérea em 1994 após 28 anos de distinta carreira. As últimas funções incluíram Vice-comandante do Centro de Sistemas Aeronáuticos na Base Aérea Wright-Patterson, Ohio, EUA (1993-94), e Vice-comandante da Divisão de Sistemas Eletrônicos da Base Aérea Hanscom, Massachusetts (1991-93). O autor de *Peace Is My Profession* (National Defense University Press, 1986), um livro que aborda as dimensões morais da política nuclear norte-americana.

A Experiência Ganha com a Operação Xequê [Mate]...*

CAPITÃO DYLAN D. DOMBRET, USAF



AS FORÇAS ARMADAS colombianas levaram a efeito uma das mais audaciosas operações militares de resgate da história no dia 1º de julho de 2008. Denominada Operação Xequê, a missão foi uma tentativa para recuperar cidadãos colombianos e americanos de alto nível que haviam sido sequestrados, extricando-os das garras das Forças Revolucionárias da Colômbia (FARC), sem disparar um único tiro. O êxito tático dessa operação possui grande significado dentro do contexto da guerra contemporânea. Oferece importante experiência estratégica, tática e diplomática em guerras assimétricas à Força Aérea Norte-Americana. O que segue pretende influenciar a transformação dessa Força no que se refere à guerra Contra Insurreição (COIN), analisando a possível experiência obtida durante a operação.

A operação

Após anos de negociações fracassadas e intensa atividade militar entre os guerrilheiros marxistas das FARC e o governo colombiano, a administração do presidente Uribe, em 2007, exerceu pressão inigualável, a fim de impedir sequestros e liberar reféns. O número de sequestrados, na Colômbia, chegou a um máximo em 2000, com mais de 3.500 pessoas, inclusive uma candidata à presidência (Ingrid Betancourt) e três empreiteiros americanos, mantidos como reféns durante os últimos seis anos^{1,2}. À medida que o mundo todo advertia a administração Uribe dos perigos de resgate militar, a primeira chance de ação ocorreu em maio de 2007. Um policial colombiano chamado John Pinchao, sequestrado 8 anos antes, durante intenso tiroteio, quando defendia um posto militar contra as FARC, escapou a pé e

*Fonte: Air & Space Power Journal (Espanol) 1º Trimestre 2009

forneceu as primeiras dicas para localizar os outros reféns.³ Em junho de 2008, três oficiais do serviço secreto do exército abordaram o General Montoya, comandante do exército colombiano, para apresentar os detalhes de um plano que poderia liberar os “inegociáveis” - designação popular de grupo seletivo de reféns - inclusive os três empreiteiros americanos acusados, pelas FARC, de participação no conflito. O General Montoya foi informado da vantagem tática obtida ao interceptarem e literalmente interditar todas as comunicações entre a Frente Guerrilheira 1 (sentinela dos “inegociáveis”) e o secretariado das FARC.⁴ Com receio de sofrerem o mesmo fim de outros líderes guerrilheiros mortos, devido à comunicações interceptadas (por exemplo, o cognominado “El Negro” Acacio e Raul Reyes, no início do ano), os membros do secretariado usavam mensageiros humanos para comunicações com a liderança da Frente 1. Após adotarem medidas extremas de segurança e extenso planejamento, deu-se início ao plano. Os Oficiais do Serviço Secreto do exército entraram em contato com o líder da Frente 1, que pensava estar falando com mensageiros do secretariado das FARC, insistindo que ele devia preparar-se para uma missão de transporte para realocar os reféns e aliviar a pressão militar sobre ele e os prisioneiros. No dia 2 de julho de 2008, dois helicópteros MI-17 do exército colombiano, pintados de branco como os da missão humanitária⁵ que nesse mesmo ano haviam sido enviados da Venezuela, aproximaram-se ao local em que dados secretos haviam confirmado a presença do grupo principal de sequestrados. Treze membros desarmados do exército colombiano desempenharam o papel da tripulação, profissionais da saúde pública e membros da imprensa. Ao pousar, o helicóptero foi imediatamente cercado por uma multidão de guerrilheiros. Após 22 minutos no solo, os 15 reféns embarcaram na aeronave sob a custódia do guarda que, durante anos dirigira suas vidas com mão de ferro. Uma vez a bordo e após decolar, os militares colombianos que faziam o papel de tripulação e cinematógrafos subjugaram o carcereiro e outro insurgente.⁶ A Ingrid Betancourt, os três empreiteiros americanos e 13 outros membros das Forças

Armadas colombianas, que estavam no helicóptero, foram informados de que acabavam de ser liberados. Sem que fosse disparado um único tiro, o serviço secreto do exército colombiano havia resgatado 15 reféns, o trunfo principal de barganha que as FARC possuíam até aquele momento para negociar a liberação de companheiros e enfraquecer o governo de Uribe. [Tal façanha] alterou para sempre o curso do conflito.

As Lições

A *Operação Xeque* colocou em foco a vantagem de dados secretos humanos (HUMINT) e de apenas pequenos vestígios de operações em **tática e estratégia**. Meses antes do resgate com o apoio de vigilância tecnológica americana, os comandos colombianos haviam localizado os reféns. Entretanto, como um resgate militar era considerado demasiadamente perigoso, foi cancelado.⁷ As prévias tentativas de resgate de colombianos sequestrados haviam terminado com sua morte.⁸ As famílias dos reféns colombianos e americanos haviam rogado à administração Uribe que negociasse um intercâmbio de prisioneiros. Contudo, o presidente Uribe preferiu continuar com a pressão militar e recusou-se a negociar até que as condições de tentativa de resgate sem derramamento de sangue melhorassem. Essa diretriz gerou uma oportunidade que resultaria não só em apoio popular mas também em rompimento de vínculos de confiança dentro das FARC. Semanas antes do resgate, um informante que havia infiltrado e conquistado a confiança da liderança guerrilheira informou aos sentinelas que traria os detalhes de uma missão humanitária internacional para a transferência dos reféns a outro local. Um mensageiro do exército foi despachado e levou várias semanas para alcançá-los, tornando plausível a história, já que estavam separados do secretariado por semanas de percurso a pé em terreno acidentado e perigoso. A estratégia de infiltração bem-sucedida atribui-se, em parte, às grandes quantias oferecidas a vira-casacas, sob apoio do Plano Colômbia. Com tudo isso mais a intrépida decisão da inteligência do exército de conceber um plano que podia competir com roteiro de filme de

Hollywood, os guerrilheiros receberam espaço para manobrar e surgiu um cenário de confiança que jamais havia existido. Após exaustivas aulas de drama, os membros do grupo que substituíram os membros da missão humanitária, desempenharam seu papel de maneira perfeita, encarando os guerrilheiros que haviam jurado combater até a morte. O desempenho convincente de papéis de cinematógrafos e equipes médicas traz à mente façanhas contemporâneas similares, como as tropas das forças especiais (SF) dos Estados Unidos, a cavalo, combatendo lado a lado com a Aliança do Norte, no Afeganistão, ajudando Karzai a derrotar Kandahar sem o disparo de um só tiro, em 2001.⁹ Do ponto de vista dos serviços secretos e planejamento, é dupla a contribuição da *Operação Xeque* às forças americanas: primeiro, essa *Operação* foi um exemplo de como grandes batalhas contra a insurgência são ganhas, não apenas por pilotos mas sim por qualquer membro da comunidade militar, envolvido no conflito que travamos.¹⁰ Segundo, o enfoque foi minimizar os vestígios de presença [militar], substituindo-a por plataformas de vigilância. A capacidade de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (ISR) é reconhecida e assume prioridade máxima na USAF, sendo fundamental para substituir as missões terrestres de ISR arriscadas do Exército, durante operações de ocupação. O espaço para manobrar concedido à Primeira Frente das FARC permitiu-lhes agir com liberdade, fazendo com que ficassem mais visíveis aos aviões de vigilância e ajudando a localizar os reféns. Esse falso senso de segurança também incentivou a insurgência a usar comunicações abertas, permitindo que as forças armadas colombianas tomassem posse de detalhes importantes de seu protocolo de comunicações. O problema de excesso de vestígios de presença pelo exército foi evidente durante a incursão israelita na Palestina, em 2006, como resultado da provocação de baixa intensidade do Hezbollah. Isso acarretou alto custo à ocupação israelita, terminando com sua retirada e a aparente grande vitória da resistência palestina.¹¹ Contudo, o uso de plataformas aero-transportadas aumentou em importância, devido a esse indício que sugere que a ocupação de território não apresenta vanta-

gem alguma em conflitos assimétricos. Preferivelmente, os objetivos baseados em efeitos e adaptação, dominam o discurso estratégico.

A *Operação Xeque* demonstrou que o uso de força, sob controle, e a busca de objetivos baseados em efeito, vira a maré contra a agressão da insurgência mais do que um ataque terrestre em grande escala. A Força Aérea norte-americana deve prestar atenção a isso, uma vez que grande parte da doutrina da potência aérea baseia-se em mortalidade e proporção de força, embora a tecnologia à disposição dos planejadores muitas vezes elimine a possibilidade de considerar oportunidades alternativas, com maior capacidade de adaptação na arena de combate. Embora esse argumento não sugira que esse é sempre o caso, as oportunidades que dificilmente se apresentam com clareza ao planejador possuem um impacto muito maior se exploradas, como comprovado pela *Operação Xeque*. Uma vez que todos os conflitos requerem, de certo modo, o apoio de dada população para legitimar os empreendimentos, essas pequenas oportunidades de planejamento tático transformam as mentes das pessoas que presenciam as operações de combate, muito mais do que o uso de violência contra todos os agressores. O General Montoya tinha à disposição o conhecimento, a tecnologia e o treinamento norte-americanos, que permitiam o encorralamento dos insurgentes, levando à sua subsequente rendição.¹² Contudo, a decisão a favor de operação que não colocaria os reféns em risco, sem atacar os insurgentes, até mesmo após concluída a fase de resgate da missão, uma vez que já estavam no local foi, não apenas a decisão correta, mas a decisão perfeita. Embora sob a proteção de 60 guerrilheiros, trinta e nove helicópteros Black Hawk com forças de comando estavam a postos,¹³ caso as circunstâncias ditassem um plano alternativo violento. Se o exército colombiano houvesse executado um ataque terrestre, resgatando, com êxito, os reféns, a violência arrasadora empregada perderia o efeito positivo desejado sobre a população que testemunharia os acontecimentos. O fato de que o uso de força era uma opção e que apesar disso [o exército] executou uma missão corajosa foi um golpe

que deixou as FARC sem alento para lutar, e o público convencido da necessidade de apoiar o governo contra os guerrilheiros, comprovando, assim que a violência não é um fim em si. Talvez esse ato de misericórdia tenha sido um dos golpes mais importantes contra a imagem internacional das FARC, bem como enorme infusão de moral e confiança para com as instituições do governo colombiano e seu uso dos instrumentos de poder.

A Operação Xeque foi grande vitória porque mudou a percepção popular acerca das possibilidades de êxito das diretrizes de segurança do governo democrático. Anteriormente vistos como violentos e desumanos por certos setores da população colombiana, a ação militar do governo nessa operação demonstrou que podiam muito bem ter feito uso da força mas [decidiram] não tomar vantagem da posição dominante. Talvez isso seja contraditório à retórica tática e estratégica militar. Contudo, o método de adaptação baseado em efeitos que impulsionou a *Operação Xeque* demonstra que os corações e mentes do povo foram centrais à estratégia da operação.

De fato, uma operação de êxito similar, executada contra o *secretariado* das FARC, na verdade causou reações diversas ao redor do mundo, apesar de sua importância estratégica, o que apoia a ideia de que, no uso da violência, o senso da hora oportuna é tudo. Em abril de 2008, um comando colombiano atacou um acampamento guerrilheiro dois quilômetros dentro do território equatoriano, onde “Raul Reyes”, o segundo líder mais importante das FARC, havia estabelecido uma guarnição, a fim de efetuar operações em território colombiano.¹⁴ Embora tenha sido um golpe bem sucedido via ataque aéreo com a subsequente recuperação do corpo do líder guerrilheiro e valiosas provas de conexões internacionais em apoio à guerrilha, o brilho perdeu o lustre devido ao uso de força sem permissão do governo do Equador, que iniciou uma campanha diplomática contra a Colômbia naquela região.¹⁵ Ao início dessa operação, o índice de popularidade do presidente Uribe era de 65 por cento, comparado a 80 por cento após a Operação Xeque. Isso tudo, apesar da morte do segundo líder em comando ser muito mais

destrutiva, sob o ponto de vista militar.¹⁶ Desde a Operação Xeque, as FARC retiraram-se para as profundezas da selva e sua agenda política internacional perdeu todo apoio.

Um exemplo similar da importância do uso de potência militar no momento oportuno, ocorreu no Líbano, em 2006, contrário às esperanças israelitas. Antes da guerra de julho-agosto de 2006 contra as forças israelitas, o Hezbollah havia sido execrado pela comunidade libanesa, em parte porque Israel não havia reagido muito aos ataques que precederam ao conflito. O resultado foi que sunitas, cristãos e a população em geral não-xiita apoiaram a ideia de força multinacional (MNF) para aliviar a tensão entre Hezbollah e Israel e pressionaram o Hezbollah a cessar a agressão armada. Contudo, a reação aérea israelita eclipsou a ira do povo contra o Hezbollah e, em questão de horas, a opinião pública deu uma reviravolta para apoiar o Hezbollah.¹⁷ Como os enclaves de comando e controle do Hezbollah haviam sido posicionados, de propósito, em meio à população civil, o ataque israelita foi de grande escala, matando muitos civis e, em consequência, alimentando sua ira. Tal resultado é normal, quando a distinção entre o bem e o mal não está bem delineada na opinião pública. Embora isso talvez explique porque as campanhas psicológicas empenham-se em demonizar o inimigo, os limites, fora das áreas em preto e branco da opinião pública em relação ao conflito, indicam muito bem que, em certos casos, a violência, via intervenção militar é contraproducente. Além disso, o planejamento estratégico durante os preparativos para a operação Xeque demonstra a importância em delinear objetivos e efeitos baseados, não exclusivamente, em nosso melhor, mais devastador e desmoralizante golpe, mas sim levando em conta os princípios mais elevados compartilhados por ambos os lados, como a exaltação à vida.

Finalmente, a Operação Xeque também levou à experiência diplomática e doutrinária importantes. Para o governo colombiano, alterou o curso do conflito, uma vez que influenciou positivamente a mentalidade popular sem disparar um só tiro. À guerrilha, removeu sua peça de negociação mais preciosa e infligiu um golpe moral que abalou aquela organi-

zação de cima a baixo. O aspecto impressionante da operação foi a liderança intrépida, atributo que muitas vezes as nações mais desenvolvidas substituem pela superioridade tecnológica e táticas conservadoras. A coragem exibida pelos soldados que durante 22 minutos enfrentaram o inimigo, desarmados, em missão que ninguém sabia com certeza se fora comprometida (pelo vira-casaca que, a qualquer momento podia mudar de ideia) foi, sem dúvida alguma, impressionante. Quando, dias antes da operação, informaram o plano ao embaixador dos Estados Unidos na Colômbia, ele achou a operação incrível, mas o fato de que os reféns não corriam risco, porque não havia armas a bordo, fez com que permanecesse íntegra, apesar de surpreendente. Antes [de levantar] vôo, o General Montoya disse aos homens que era importante compreender bem que esta talvez fosse uma missão da qual não regressariam.¹⁸ A liderança intrépida de toda a cadeia de comando, dos serviços secretos aos generais, do Ministério de Defesa à Presidência, confirmou a doutrina que coloca ênfase em liderança de ação intrépida como recurso principal e não em tecnologia superior proporcionada pelo Plano Colômbia. Mais do que qualquer outra, isso levou à insurreição colombiana a mensagem clara de que o exército colombiano está disposto a igualar a força guerrilheira, financiada pelo narcotráfico, com ou sem as armas que os Estados Unidos fornecem por meio do Plano Colômbia.

De um ponto de vista doutrinário e diplomático, há vários anos, as forças armadas iniciaram uma ofensiva equivalente à da insurreição, evidenciada por operações como a Xeque. No plano internacional, começou a consolidar alianças e a condenar as FARC, ao mesmo tempo que, na esfera nacional, mantinha um alerta elevado contra a violação de direitos humanos dentro das instituições.¹⁹ Como a insurgência, com frequência, suplantava os combatentes mortos em ataques aéreos com campesinos, a fim de influenciar a opinião pública, o exército colombiano deu início à operações para capturar os corpos de líderes confirmados e obter provas importantes.²⁰ Embora outros países considerassem tais operações desnecessárias e arriscadas, os resulta-

dos foram arrasadores. Os computadores encontrados no acampamento guerrilheiro onde foi morto Reyes forneceram pistas importantes do apoio financeiro e agendas diplomáticas que o secretariado estava desenvolvendo em todo o mundo.²¹ A opinião pública ficou a favor das forças armadas colombianas quando exibiram ao mundo, por meio de vídeos, a metodologia que usavam em suas campanhas, desmascarando os insurgentes como mentirosos que, após os combates, inventavam histórias infundadas contra as forças armadas.

Contudo, essa mudança doutrinária está fundamentada na eficácia com que a insurgência ganhou a simpatia pública nos anos anteriores, apesar de grandes danos que causou ao país durante mais de quarenta anos. Embora os fortes possuem a firme convicção de que a insurreição é a arma favorita dos fracos,²² os próprios insurgentes usam a liderança intrépida como seu maior recurso. No auge do conflito armado, o Exército de Libertação Nacional (ELN) sequestrou toda a congregação de uma igreja à luz do dia. No início daquele mesmo ano, apoderou-se de um avião de linha aérea comercial, em pleno voo, fazendo com que aterrissasse de forma espetacular em pequena estrada, sequestrando a todos.²³ Em outra ocasião, o M-19, grupo guerrilheiro colombiano agora desmobilizado, cavou um túnel sob um forte militar, roubando centenas de armas, inclusive a espada de Simon Bolívar de um museu (feito que nos Estados Unidos equivale a roubar a de George Washington).²⁴ O efeito dessas façanhas é multiplicador, tornando os bandidos em heróis. Como a meta da insurreição é ganhar o apoio público, os efeitos da influência aumentam de forma geométrica, quando são altíssimos os interesses em jogo e muito baixa a violência. Na verdade, a opinião pública sofre efeito similar ao que sente uma pessoa quando assiste o documentário de um leão atacando a presa. Apesar de que o leão necessite comer para sobreviver, o espectador não pode deixar de torcer pelo mais fraco, a gazela. Com efeito, ele espera que graças à intervenção divina, a gazela consiga fugir e escapar à morte. Em insurreições, o lado que parece mais débil possui imensa influência so-

bre as pessoas que espera controlar, contanto que a violência não se dirija à população.

Como pode um governo forte parecer inconsequente comparado à insurgência que é vista como pequena e em desvantagem? Os princípios da liderança intrépida aplicam-se também às forças militares altamente desenvolvidas, uma vez que fortalecem a percepção pública de que a violência não é um meio por excelência, ao mesmo tempo que enviam à insurgência a mensagem de que guerra prolongada não é vantajosa. As operações audaciosas como a *Xeque* são muito menos onerosas e baseadas mais em efeito do que operações em massa que esperam afetar o ânimo do inimigo de maneira adversa. Esse, por sua vez, vê o movimento como oportunidade de infligir dano ao inimigo e, com o tempo, destruir seu ânimo.

Embora considere-se a insurgência como guerra assimétrica, cometemos um erro quando permitimos que o conflito continue assimétrico, especialmente após estabelecer claramente os limites entre o bem e o mal. A fim de derrotar uma insurgência forte e enraizada talvez deve-se fazer com que os objetivos tornem-se simétricos (conquistar a população, por meio da liderança intrépida), ao mesmo tempo mantendo a inteligência e a tecnologia de apoio assimétricas.

Conclusões

A Operação *Xeque* foi uma proeza de liderança intrépida incrível que elevou o espírito humano, ao mesmo tempo que arrasou os objetivos da insurgência. Embora o futuro continue incerto, as forças armadas colombianas parecem capitalizar em renovado senso de apoio público para porem fim ao conflito mediante força militar. Após os golpes arrasadores infligidos ao secretariado das FARC em 2008, a Colômbia de Uribe desfruta de apoio da comunidade internacional que reconheceu seu respeito para com a vida humana e a defesa da liberdade sem violência desnecessária. Contudo, a Colômbia reconheceu que embora a violência seja um meio para se chegar ao fim, quando adequadamente aplicada é essencial para levar as FARC à mesa de negociações.

A experiência da Operação *Xeque* será útil a outros teatros de conflito em que existe guerra de insurreição. No Iraque, a ausência de determinação clara e de liderança intrépida das forças armadas contra a insurgência é sinal de interesses divergentes que só serão solucionados culturalmente dentro de conjunto de princípios próprios. De maneira similar, a violência militar desencadeada pelas forças israelitas no Líbano serviu apenas para satanizar o oponente mais poderoso e justificar a insurgência na opinião pública. Embora a violência usada de forma indevida tende a perder o valor, é apropriada quando se usa, de forma oportuna dentro do contexto da insurgência.

Para convencer a população de que é necessário o uso de grande força contra insurgências, é preciso estabelecer que são uma ameaça dotada de credibilidade, baseando-se em provas verídicas de malfetorias. Essa metodologia foi bem útil às forças da Colômbia para justificarem sua causa contra as FARC no meio internacional, bem como a fim de obter o apoio público, sem precedentes, para por fim ao conflito usando quaisquer meios possíveis, inclusive o uso de força militar. Em consequência das mudanças doutrinárias nas operações militares, aquele país, por completo, melhorou o histórico de direitos humanos, e houve um aumento de investimentos internacionais. Devido às diretrizes bem-sucedidas que defendem o espírito humano, o governo provou que pode alcançar a meta estratégica mais valiosa: obter apoio prolongado da população para vencer a guerra contra a insurgência.

Antigamente, as forças armadas colombianas acreditavam que a mera força tornaria desnecessárias operações arriscadas. Contudo, como demonstrado pela Operação *Xeque*, essas operações são arrasadoras para a insurreição, porque fazem ver aos insurgentes que o inimigo está disposto a usar táticas engenhosas e de baixo custo, dependendo, tanto quanto eles, em sorte e circunstâncias. Isso reafirmou aos guerrilheiros que as forças do governo haviam adotado uma postura a longo prazo, baseada apenas em ganhos de opinião pública. Como tal opinião é a favor desse tipo de operação, os insurgentes enfrentarão maiores obstáculos. Um subproduto desse tipo de tá-

tica é que a população fica mais disposta a entregar os insurgentes que vivem em seu meio, como testemunha o êxito da campanha contra as FARC por meio do pagamento à informantes que levem à captura dos líderes.

Apesar de dispor de tecnologia superior, o governo colombiano usou táticas semelhantes às usadas pela insurgência. Esse apoio doutrinário a novo modo de confronto tático requer mudança de paradigma por parte dos militares e de maneira como usam a força. A experiência da participação dos E.U.A. no exterior é de que as pessoas não temem as armas, mas sim a doutrina de quem faz uso delas. Isso indica que é necessário analisar nossa doutrina em guerras de insurreição acerca de questões contemporâneas que atualmente afetam a opinião pública. Os conceitos como insurgência “nacional” em vez de insurgência de “libertação”,²⁵ ou como lidar rapidamente com as questões de conflitos entre tribos indígenas emergentes no interior de uma sociedade são mal entendidos pelos estrategistas militares, principalmente porque os conjuntos doutrinários de valores usados pelo inimigo são diferentes – não quer dizer que sejam bons ou maus – apenas distintos.

Talvez nossas táticas militares dependam demasiadamente em efeito desejado, impulsionadas por objetivos claros. Contudo, uma vez implementadas, muitas vezes os efeitos não alcançam os melhores resultados possíveis. As operações táticas futuras vão requerer o uso intrépido da potência aérea baseada em efeitos que excedem as expectativas e que elevam o espírito humano ao impedirem a perda de vida, satisfazendo o desejo natural de liberdade – princípios que todos podemos compartilhar. As futuras interdições aéreas vão exigir o uso de armamentos que levarão em consideração o melhor efeito possível. Isso inclui uma arma que imobilize o alvo humano inimigo enquanto se tenta sua captura, em vez de arrasar o edifício onde vive, evitando o estabelecimento de ódio e discórdia em meio a população que, de outro modo, não portaria armas contra soldados americanos. O melhor efeito também consiste em organizar operações combinadas, com membros da Força Aérea muito bem treinados em todas as áreas de

combate tático, combinado com mobilidade e ISR. A *Operação Xeque* revelou o poder da engenhosidade, quando dois oficiais de inteligência infligiram às FARC o maior golpe que sofreram até agora. O combate à insurgências com conceitos convencionais faz, apenas, com que o inimigo se adapte. O futuro exigirá a infiltração até seu âmago e a destruição de confiança interna. Os efeitos de interdições cirúrgicas para desorganizar ou guiar as táticas do inimigo não têm preço.

A *Operação Xeque* soergueu o espírito humano em combate, sem que um único tiro fosse disparado. Foi possível porque prevaleceu a fim de evitar a perda de vida, outorgando, ao mesmo tempo, a liberdade àqueles que dela necessitavam. Embora seja impossível evitar a perda de vida, especialmente quando os objetivos específicos forem a busca e destruição de inimigos, os efeitos devem ser analisados minuciosamente para se chegar ao melhor possível, por meio de amplo espectro de usos militares. Talvez seja mais fácil dizer do que fazer, já que se ganha ou se perde toda classe de conflito pela percepção pública de quem é o lado mais violento e ameaça mais seu direito à vida e / ou à liberdade.

Como defender e elevar o espírito humano? Surgirão circunstâncias em que o bem e o mal estarão claramente em campos opostos. Tratam-se de oportunidades em que, com a quantidade mínima de força, pode-se comprovar que a aspiração humana pela liberdade é um princípio compartilhado por todos. Esse fundamento comum rompe as diferenças de crenças culturais, políticas partidárias ou sentimentos religiosos radicais. Esse senso de humildade para com o uso da potência militar talvez consiga e, no final, ajude a erradicar guerreiros radicais em países como o Paquistão, Afeganistão e Iraque, não porque a população a eles prefira, mas porque não percebe uma polarização clara entre o bem e o mal. Somente vê dois males. Elevar o espírito humano do nível tático ao doutrinário e diplomático ajudará os Estados Unidos a polarizar o bem e o mal e fará maravilhas em prol aos empreendimentos mundiais contra a insurgência terrorista radical. Transformará as pessoas cujo apoio buscamos. □

Notas

1. IKV Pax Christi (2008). Kidnapping is booming business: A lucrative political instrument for armed groups operating in conflict zones. Disponível em: [www.ikvpaxchristi.nl/files/Documenten/LA%20Colombia/Eng%20brochure Opmaak%201.pdf](http://www.ikvpaxchristi.nl/files/Documenten/LA%20Colombia/Eng%20brochure%20Opmaak%201.pdf) (Acesso em 6 dez 2008).
2. US Department of State (2008). Travel warning: Colombia. Disponível em www.travel.state.gov (Acesso em 7 ago 2008).
3. Cruz, G. (2007). Ex-Captive: US hostages could die in rescue. USA Today. Disponível em: http://www.usatoday.com/news/world/2007-05-19-pinchao_N.htm (Acesso em 02 ago 2008)
4. A liderança das FARC, composta de diversos comandos regionais.
5. Associated Press (AP). Copters leave Venezuela for Colombian hostages. CNN. Disponível em: http://www.cnn.com/2007/WORLD/americas/12/28/chavez.hostages.ap/index.html?eref=ib_topstories (Acesso em 2 ago 2008).
6. Lima, J. (2008). Unknown details of Operation Jaque told by one of its main “bishops”. El Tiempo. Disponível em: (Acesso em 6 jul 2008).
7. Bajak, F. (2008). Colombia rescue hinged on rebel disarray, payback. Fox News. Disponível em: <http://www.foxnews.com/wires/2008Jul03/0,4670, ColombiaHosta ges,00.html>. (Acesso em 2 ago 2008).
8. Brittain, J. (2006). Abandoning a negotiated prisoner exchange for a military rescue attempt? Uribe further alienates Colombia’s elite. Colombia Journal. Disponível em: <http://www.colombiajournal.org/colombia246.htm> (2 ago 08).
9. Golden, E. (2003). The United States Army in Afghanistan: Operation Enduring Freedom. CMH Pub 70-83-1.
10. O conceito de “cada soldado, um sensor”, do Exército, é exemplo de práticas que precisam ainda ser adotadas e fazer parte da cultura de Força Aérea dos Estados Unidos.
11. Schleifer, R. (2006) Psychological operations: A new operation on an age-old art: Hezbollah versus Israel. *Studies in Conflict and Terrorism*, 29, 1-9.
12. Tática semelhante, embora levada a efeito apenas pelas forças filipinas treinadas pelos Estados Unidos, tentou resgatar a família Burnham sequestrada nas Filipinas em 2001. O resgate causou a morte de M. Burnham.
13. Lima, J. (2008). Unknown details of Operation Jaque told by one of its main “bishops”. El Tiempo. (Acesso em 6 jul 2008).
14. Leech, G. (2008). The significance of the deaths of the FARC leaders. Colombia Journal. Disponível em <http://www.colombiajournal.org/colombia278.htm>
15. Associated Press (2008). Colombia to accuse Chavez before international court. CNN News. Disponível em: <http://www.cnn.com/2008/WORLD/americas/03/04/colombia.venezuela/index.html> (Acesso em 2 ago 2008).
16. Center for International Policy (2008). Colombia Program. Disponível em: <http://www.cipcol.org/?cat=46> (Acesso em 2 ago 2008).
17. Gambil, G. (2006). Implications of the Israel-Hezbollah war. Middle East Monitor. Vol 1, No. 3. Disponível em: http://www.mideastmonitor.org/issues/0609/0609_2.htm
18. Lima, J. (2008). Unknown details of Operation Jaque told by one of its main “bishops”. El Tiempo (Acesso em 6 jul 2008).
19. U.S. Department of State report (2008). Country reports on human rights practices. Disponível em: <http://www.state.gov/g/drl/rls/hrrpt/2007/100633.htm>. (Acesso em 6 jul 08).
20. Markey, P. (2008). Colombia says top FARC commander killed in combat. Disponível em: <http://www.reuters.com/article/worldNews/idUSN0122624520080301?feedType=RSS&feedName=worldNews>. (Acesso em 6 jul 2008).
21. Barak, F. & Sequera, V. (2008). Colombia: Chavez funding FARC rebels. ABC News. Disponível em: <http://www.abc3340.com/news/stories/0308/500934.html>. (Acesso em 6 jul 2008).
22. Metz, S. & Miller, R. (2004). Insurgency and Counterinsurgency in the 21st Century: Reconceptualizing threat and response. Strategic Studies Institute. 1-43.
23. Tamayo, J. (1999). Colombian guerrilla seeks peace through war. Latin American Studies. Disponível em: <http://www.latinamericanstudies.org/colombia/eln-war.htm>.
24. M-19 (1990). April 19th Movement. CNN.com. Disponível em: <http://www.cnn.com/interactive/specials/0008/organization.profiles/m.19.html> (Acesso em 6 jul 2008).
25. Metz, S. & Miller, R. (2004). Insurgency and Counterinsurgency in the 21st Century: Reconceptualizing threat and response. Strategic Studies Institute, 1-43.



O Capitão Dylan D. Dombret, Força Aérea Norte-Americana. Bacharelado em Ciências pela Western New England College. ALM, Universidade de Harvard). É Oficial de Ligação para a Mobilidade Aérea na Base Aérea de McGuire em New Jersey. Frequentou o treinamento em navegação na Base Aérea Randolph, Texas. Foi instrutor de navegação com mais de 100 turnos de combate. Exerceu vários cargos, tais como chefe-assistente para escalas de voo e oficial chefe de esquadrão. O Capitão Dombret é fluente em Espanhol, Francês e Português. Também serviu de oficial de mobilidade para uma equipe de treinamento e assistência conjunta na JTF Omega, Colombia. Recentemente exerceu o cargo de oficial de ligação para a 10^ª MTN DIV no Iraque e 101 ABN DIV no Afeganistão. O Capitão Dombret é formado pela Escola de Oficiais de Esquadrão e pelo Curso de Operações de Mobilidade Aérea Avançada.

Revistas para Profissionais do Espaço

Tanta Coisa para Ler, Tão Pouco Tempo

TENENTE-CORONEL DAVID C. ARNOLD, FORÇA AÉREA DOS ESTADOS UNIDOS, PHD

O ESPAÇO costumava ser a última fronteira — mais tarde, o definitivo terreno de extrema vantagem competitiva. Hoje comprimimos o espaço, ar e ciberespaço, colocando-os sob a responsabilidade da Força Aérea — fato, certamente, que se reflete no *Air and Space Power Journal*. Porém, duas outras revistas apresentam aos profissionais do espaço perspectivas atuais e históricas pertinentes, exclusivamente, a esse meio, sem demasiados dados técnicos, falando de engenharia ou ciência de voo espacial. Embora seja difícil encontrar tempo para ler muitos dos livros recomendados em listas profissionais dedicadas ao espaço, uma revista de 50 ou 60 páginas é leitura fácil em longa missão de voo.

Inicialmente publicada em 2004, a *High Frontier*, uma publicação trimestral da Sede de Comando Espacial da Força Aérea, foi, na verdade, originada pelo ex-líder do Comando Espacial, o General Lance W. Lord. De acordo com a ordem da Comissão Espacial Rumsfeld, o Comando inaugurou um programa de desenvolvimento para profissionais dedicados ao espaço que, entre outros, deu início a um plano de certificação para profissionais que operam na área espacial, inclusive aquisição de mísseis. No entanto, a “revista destina-se a provocar debate intelectual através de artigos provocantes e ensaios sobre aspectos estratégicos, operacionais e táticos espaciais e potência de mísseis no século XXI.”¹ Os temas oscilam entre “Espaço e Combate Conjuntos”, “Posicionamento, Navegação e Ritmo Espaciais”, o futuro do míssil balístico intercontinental e dissuasão estratégica. Os tópicos discutidos incluem o treinamento de profissionais do espaço, força total e espaço e áreas de mis-

sões específicas para operações espaciais. A *High Frontier* sempre apresenta a perspectiva de líderes de alto nível e, muitas vezes, de líderes industriais, bem como de membros dos outros ramos das Forças Armadas. A revista considera a visão conjunta importante. A maioria dos números também inclui críticas de livros com o objetivo de fomentar comentários e discussões intelectuais. Recomendada por certos líderes intelectuais na esfera espacial, a revista oferece aos leitores a assinatura gratuita da versão eletrônica.

A revista trimestral *Quest*, fundada em 1992, *The History of Spaceflight* está repleta de artigos de historiadores profissionais e amadores, lado a lado com entrevistas de personalidades e visionários importantes. Cada número de 64 páginas contém fotos e gráficos que irão seduzir até mesmo o leitor mais casual.

Essa revista é a única revisada por especialistas e dedicada, exclusivamente, à história espacial e especificamente, ao voo espacial. Destina-se a captar histórias de pessoas, projetos e programas que fizeram parte de atividades espaciais civis, militares, comerciais e internacionais nos últimos cinquenta anos.²

Cada número inclui um depoimento histórico de conversas com ex-astronautas e engenheiros, e outras entrevistas com personalidades notáveis do meio militar e comercial, muitas vezes extraídos dos arquivos da National Aeronautics and Space Administration (NASA). Um dos números apresentou uma entrevista com o primeiro diretor do programa de satélite meteorológico, bem como um artigo sobre o programa de desenvolvimento dentro do National Reconnaissance Office.³ Recentemente, a *Quest* também ofereceu números temáticos, tais como o comemo-

rativo do 50º aniversário do lançamento do Sputnik. O artigo principal, de autoria de Roger D. Launius, ex-Chefe do Gabinete de História da NASA e decano dos historiadores espaciais, recebeu o reconhecimento da Sociedade de História do Governo Federal pelos detalhes de como os historiadores interpretaram o impacto do Sputnik na sociedade americana. Também incluiu o ponto de vista soviético de Asif Siddiqi sobre o lançamento, conhecido especialista em história espacial. Outro artigo recente apresentou todas as diferentes opções para o programa de projeto do Dyna-Soar X-20. James R. Hansen, biógrafo de Neil Armstrong (*First Man: The Life of Neil A. Armstrong* [Simon & Schuster, 2005]), contribuiu com sua opinião referente ao papel de Armstrong junto ao conselho de investigação do acidente da *Challenger*, opinião que Hansen não havia incluído na biografia. Cada número oferece várias listas e críticas de livros

recentes sobre a história espacial. Embora seja uma publicação sem fins lucrativos, a assinatura anual de *Quest* custa U\$30.

Portanto, enquanto profissionais continuam a aprendizagem com a leitura da *Air and Space Power Journal*, certa diversificação de tempos em tempos faz bem. *A High Frontier* e *a Quest: The History of Spaceflight* são duas boas opções. □

Notas

1. Gen Lance W. Lord, "Welcome to High Frontier!" *High Frontier* 1, no. 1 (Summer 2004): 3. Disponível em: <http://www.afspc.af.mil/shared/media/document/AFD-070622-055.pdf>.

2. "About Quest," disponível em: <http://www.spacebusiness.com/quest> (accessed 19 May 2008).

3. See David C. Arnold, "An Interview with Thomas Haig," and Cargill Hall, "A History of the Military Polar Orbiting Meteorological Satellite Program," *Quest: The History of Spaceflight* 9, no. 2 (December 2001): 53–61.

O autor, Vice-comandante da Thule Air Base, Greenland, é editor voluntário da *Quest* e contribui para a *High Frontier*. É o autor de *Spying from Space: Constructing America's Satellite Command and Control Systems* (Texas A&M University Press, 2005).

A Batalha da Informação Baseada em Efeitos no Mundo Muçulmano

REMY M. MAUDUIT

IMEDIATAMENTE APÓS OS ataques terroristas de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, os líderes políticos ocidentais e os legisladores foram rápidos em reconhecer publicamente que o islã e a maioria de seus seguidores não foram os responsáveis pela violência. Estudiosos liberais dentro e fora do mundo muçulmano proferiram argumentos intelectuais que apoiaram o Islão liberal e tolerante. Apesar desses esforços, o uso indiscriminado de termos como *fanatismo*, *terrorismo*, *fundamentalismo*, *islamismo* e *jihadistas* por líderes ocidentais e pela mídia levou, na melhor das hipóteses, à confusão e a sugerir que o terror e o islã são a única e mesma coisa.

Exacerbando o já carregado ambiente da comunicação, a retórica dos terroristas afirma que sua missão e métodos foram comandados diretamente pelos dogmas islâmicos. As tentativas iniciais de demonizar o Osama bin Laden só aumentaram sua estatura e poder percebidos pelos seus seguidores. De certa forma, a política ocidental e, posteriormente, o diálogo da mídia criaram, involuntariamente, uma imagem de bin Laden como a de “Davi e Golias”, combatendo face à face o homem mais poderoso do planeta - o presidente dos Estados Unidos, dando à Al-Qaeda exatamente o que queriam: a exposição global e pretensiosa notoriedade. A legitimidade religiosa veio a ser um facilitador vital na mobilização do apoio público e nas ações de apoio à “jihad global” de bin Laden (ou de qualquer outro extremista carismático).

O islã contemporâneo está em transição, travando luta interna e externa acerca de seus princípios, identidade e lugar no mundo. As seitas rivais estão disputando domínio espiritual e político. Para alguns, a retórica islâmica se tornou um instrumento de mobilização, servindo de cobertura para o nacionalismo, o

anti-imperialismo e objetivos reformistas. No entanto, também possui um componente social, inclusive denúncias de injustiças, corrupção e tirania, que caracterizam as oligarquias reinantes no mundo islâmico. Assim, o islamismo veio a ser uma das poucas saídas disponíveis ao protesto e ação eficazes.

As generalizações sobre os vários partidos e movimentos islâmicos causaram confusão e desconhecimento de grandes distinções entre grupos. Os partidos políticos islâmicos são, de fato, muito desiguais, muitas vezes não tendo nada em comum, exceto em referências ao Profeta e ao islã, que são interpretadas de muitas maneiras contraditórias que abrangem o espectro político da esquerda à extrema direita. Assim, equívocos perigosos são inevitáveis, quando as pessoas falam de “fundamentalismo.”

Vemos as profundezas do desespero muçulmano na tendência de seguir e apoiar qualquer muçulmano que pareça poderoso e, sobretudo, que desafie a potência que é a América. Essa forma de adulação não possui, em grande parte, escrúpulos morais, como exemplificado pelo amplo apoio a Saddam Hussein, o líder mais inescrupuloso e anti-islâmico, e bin Laden, um confesso assassino em massa que desdenhosamente despreza todas as proibições islâmicas de matar civis inocentes. Tal situação de desilusão, humilhação e desespero em todo o mundo islâmico hoje, torna-se terreno fértil aos terroristas.

Uma das questões mais difíceis da América na guerra contra o terrorismo diz respeito à batalha da informação agora travada no mundo islâmico. Para atenuar esses problemas, devemos separar, na consciência muçulmana, o islã do terrorismo. Portanto, é essencial que líderes políticos, empresariais, culturais e religiosos norte-americanos e oradores abstenham-

se de enquadrar o terrorismo em um contexto religioso islâmico.

Poderíamos dar um primeiro passo, instituindo no âmbito do Departamento de Defesa um Centro de Informações Islâmicas de caráter permanente para avaliar, desenvolver, divulgar e coordenar a informação para o público muçulmano internacional. Os principais objetivos a longo prazo desse centro implicariam em contribuir para a promoção da democracia, do bom governo, da liberdade e dos direitos humanos no mundo muçulmano. A democracia vai abrir a porta à reinterpretação dos textos islâmicos sagrados baseados em necessidades, condições e prioridades das sociedades muçulmanas do século XXI. A colaboração interagencial, coordenação e integração são as chaves para essa abordagem estratégica em comunicação.

A curto prazo, deveríamos avaliar a capacidade da Força Aérea Norte-Americana em apoiar esse Centro através do desenvolvimento de programação de dados e publicações destinadas ao grande segmento do público islâmico mundial. A transmissão repetitiva de várias missões humanitárias no mundo predominantemente muçulmano serviria de ponto de partida para empreendimentos mais ambiciosos. Essas atividades complementariam o crescente envolvimento da Força Aérea no domínio cibernético.

Os objetivos principais / temas das informações para a primeira fase do Centro incluiriam:

- promover ativamente os princípios de liberdade, através do apoio à instituições da sociedade civil, tanto local como regional, que trabalham para promover e defender a democracia;
- apoiar tanto secularistas quanto muçulmanos moderados que renunciem à violência e advoguem a democracia, liberdade e igualdade a todos os cidadãos;
- dirigir o enfoque aos jovens, populações devotas tradicionalistas, minorias muçulmanas no ocidente e mulheres;
- educar as pessoas, muçulmanas e não muçulmanas, da mesma forma acerca de questões críticas relacionadas a compatibilidade entre o islã e a democracia;
- desacreditar a ideologia extremista e remover a legitimidade de indivíduos e posições associadas a extremistas, desafiando sua interpretação do islã, expondo imprecisões, revelando sua conexão com grupos e atividades ilegais e divulgando as consequências de seus atos violentos;
- promover a divisão entre os extremistas, incentivando, entre outras coisas, os jornalistas a investigar questões de corrupção, hipocrisia e imoralidade em círculos extremistas e terroristas.

A doutrina da Força Aérea também deve ser flexível em todos os momentos e totalmente desinibida pela tradição.

—Gen Henry H. “Hap” Arnold

Condecorações da Força Aérea Brasileira

Origem e Significação

CAPITÃO QOEA SVA R/I OSIRIS GOMES DO NASCIMENTO, FORÇA AÉREA BRASILEIRA

NA ANTIGUIDADE, os feitos de guerra, as benemerências civis e as vitórias desportivas eram premiadas publicamente como incentivo à bravura, aos bons serviços e à cultura física.

Nessas manifestações de reconhecimento às virtudes dos cidadãos, está à origem remota das distinções honoríficas pelas quais, por diversos títulos e formas, ainda se recompensa e perpetuam as proezas bélicas, as conquistas científicas e os gestos altruísticos. As medalhas e condecorações foram sinais de distinção honrosa conhecidas de todos os povos antigos, que com elas distinguiam os heróis e homens que haviam sobressaído pelos feitos e méritos, sobretudo entre os militares.

A mais antiga seria a “da Abelha e do Leão”, no Egito faraônico; a da abelha, uma condecoração civil e do leão, um galardão militar. Somente o tribuno L. Círio Dastalo recebeu 291 condecorações durante a carreira. Grécia e Roma outorgaram a coroa de louros àqueles que se distinguiam por feitos extraordinários nos mais diversos tipos de atividades. Assim, um general vitorioso, um atleta notável, um poeta etc., eram coroados de louros em cerimônia pública a que se seguiam desfiles triunfais e festividades.

Mas foi na Idade Média européia, durante as Cruzadas, que o uso de condecorações se desenvolveu como símbolo de aspirações comuns e hoje são usadas praticamente em todo o mundo. Muitos reis e príncipes criaram condecorações de cavalaria, o mesmo fazendo as ordens militares, com as quais eram distinguidos os que demonstravam mérito.

Os atos de abnegação, altruísmo, amor à Humanidade, as conquistas e vitórias, nos estudos, liças e torneios e os feitos gloriosos nas campanhas militares terrestres, navais e aéreas nos campos de batalha sempre mereceram assim dos governos e povos das nações, em

todas as épocas, a devida recompensa, o prêmio simbolizando o apreço, estima, gratidão, glória, honra e reconhecimento.

A condecoração nada mais é que um testemunho ostensivo de que o cidadão que a usa prestou, na ciência, artes, combate, obras de benemerência, relações internacionais, etc., serviços assinalados à Pátria e à Humanidade, tendo concorrido ao longo dos tempos para a prosperidade e a glória das nações como despertar a emulação entre os homens, acender e exaltar em todas as almas a coragem, o devotamento, o espírito de sacrifício, todos os talentos, todas as virtudes.

As ordens honoríficas brasileiras tiveram sua criação quando da instalação da Corte Portuguesa no Rio de Janeiro, onde D. João criou o Tribunal da Mesa da Consciência e Ordens, ao qual ficaram afetos os assuntos referentes às Ordens de Cristo, de São Tiago e de Aviz.

Com a criação do Ministério da Aeronáutica em 1941, foi necessário o estabelecimento de uma Ordem específica para a nova Instituição, a exemplo da Ordem do Mérito Naval e da Ordem do Mérito Militar, bem como a instituição de suas condecorações específicas da Arma de Aviação, e a Força Aérea Brasileira seguindo a trilha das demais forças co-irmãs e da Força Aérea dos Estados Unidos e de todas as demais criou suas medalhas e condecorações, para enaltecer os militares, civis e personalidades brasileiras e estrangeiras merecedoras de tal honraria.

As Condecorações dos Oficiais Brasileiros do 1º Grupo de Caça

Durante a Segunda Guerra Mundial, o Governo dos Estados Unidos da América e da França, em reconhecimento à bravura com

que os oficiais aviadores brasileiros integrantes do 1º Grupo de Aviação de Caça executaram missões durante a campanha na Itália, agraciaram vários componentes com algumas das mais altas condecorações conferidas a membros da Força Aérea, ou seja, com medalhas adotadas pelas Forças Aéreas Aliadas.

A maioria das condecorações foram entregues no próprio teatro de operações àqueles que, por feitos excepcionais, tornaram-se merecedores dessa distinção.

Outras mais foram conferidas após o término da guerra na Europa e a entrega, no Campo dos Afonsos, no Rio de Janeiro, pelos generais Ira Eaker, John Cannon e Benjamin Chidlaw, revestiu-se da mais alta significação para a amizade entre o Brasil e os Estados Unidos.

As condecorações recebidas pelos bravos do 1º Grupo de Caça foram às seguintes: Legion of Merit, Distinguished Flying Cross, Bronze Star Medal, Bronze Oak Leaf Cluster e U.S.A.A.F. Pilot Wings.

Ordem do Mérito Aeronáutico: A Primeira Condecoração da Força Aérea Brasileira

Até o ano de 1943, o então Ministério da Aeronáutica, hoje Comando da Aeronáutica, só se pôde valer das Medalhas Militares de bronze, prata e ouro para agraciar os militares em função do transcurso de tempo de bons serviços prestados, honra igualmente concedida nas demais Forças Armadas.

Por mais estranho que pareça a idéia da instituição da primeira condecoração na Força Aérea Brasileira deve-se ao Deputado Demétrio Márcio Xavier, então Presidente da Comissão de Turismo do Touring Club do Brasil, que apresentou, em 8 de outubro de 1936, à Comissão de Segurança Nacional da Câmara dos Deputados, que ele também presidia, um projeto de lei visando à instituição da Ordem do Mérito Aeronáutico, com o intuito de galardoar os nacionais e estrangeiros que se tenham distinguido pelos estudos ou atividades em benefício da ciência aeronáutica, ou que hajam prestado serviços relevantes ao desenvolvimento das comunicações aéreas.

Somente pelo Decreto-lei nº. 5.961, de 1º de novembro de 1943 foi criada a “Ordem do Mérito Aeronáutico, a primeira condecoração da Força Aérea Brasileira, à semelhança das já existentes, a “Ordem do Mérito Naval”, na Marinha, e a “Ordem do Mérito Militar”, no Exército, que existiam desde 1934. É destinada a premiar os militares da Aeronáutica que tenham prestado notáveis serviços ao País ou tenham se distinguido no exercício da profissão, assim como para reconhecer serviços prestados à Aeronáutica por personalidades civis e militares e por Organizações Militares e Instituições civis, brasileiras ou estrangeiras.

Regulamentada pelo Decreto nº. 13.842, na mesma data de criação, a Ordem possui cinco graus, em ordem crescente: Cavaleiro, Oficial, Comendador, Grande-Oficial e Grã-Cruz.

Um fato inusitado é que o primeiro registro na Ordem do Mérito Aeronáutico foi o do Major-General (USAF) Robert L. Walsh, no grau de Grande-Oficial, por decreto de 17 de maio de 1944 e que o General (USAF) Henry H. Arnold foi o primeiro militar estrangeiro a receber o grau de Grã-Cruz na mesma Ordem, por decreto de 03 de maio de 1945. Também consta nos arquivos da Força Aérea Brasileira que os astronautas norte-americanos Neil A. Armstrong, Edwin E. Aldrin e Michel Collins são comendadores da Ordem do Mérito Aeronáutico.

É a condecoração instituída especialmente em homenagem ao Soldado-do-Ar da Aeronáutica Brasileira. (Decreto-lei nº. 5.961, de 01/11/1943, Decreto nº. 3.446, de 04/05/2000 e Portaria nº. 587/SC, de 15/09/2000).

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas 9.697 condecorações.

As Cruzes Honoríficas de Guerra

Os oficiais aviadores brasileiros que lutaram na Itália foram várias vezes condecorados, em plena campanha, com as medalhas adotadas pelas Forças Aéreas aliadas, principalmente Norte-Americana e Francesa. O Governo Brasileiro resolveu, então, instituir na Força Aérea Brasileira condecorações semelhantes às adotadas nas principais Forças Aé-

reas aliadas, para ficar em condições de poder, da mesma forma, distinguir seus militares.

Foram assim criadas as primeiras medalhas no então Ministério da Aeronáutica pelo Decreto-lei n.º. 7.454, de 10 de abril de 1945, destinadas às missões de guerra.

Cruz de Bravura

A ser conferida aos militares da ativa e reserva da Aeronáutica, que se tenham distinguido por ato excepcional de bravura. Também poderá ser concedida tanto aos membros das tripulações de aeronaves como ao pessoal de terra. (Decreto-lei n.º. 7.454, de 10/04/1945 e Decreto n.º. 20.497, de 24/01/1946).

A Cruz de Bravura só foi concedida, até hoje, a cinco oficiais-aviadores brasileiros que morreram, na Campanha da Itália, atacando os objetivos militares que lhes tinham sido designados.

Heróis dos Céus Abatidos na Itália Agraciados com a Cruz de Bravura

a) Capitão-Aviador Luiz Lopes Dorneles

Nascido em São Paulo em 9 de junho de 1920. Abatido pela artilharia antiaérea em 26 de abril de 1945, ao metralhar uma locomotiva na estação de Alessandra. Realizou 89 missões na Itália. Ganhou a condecoração “Third Oak Leaf Cluster” da Força Aérea dos Estados Unidos.

b) Capitão Aviador Aurélio Vieira Sampaio

Nascido em Aracaju-SE no dia 30 de maio de 1923. Abatido pela artilharia antiaérea, quando atacava viaturas inimigas no dia 22 de janeiro de 1945, em Milão. Realizou 16 missões na Itália antes de ser abatido. Ganhou a condecoração “Air Medal” da Força Aérea dos Estados Unidos.

c) Capitão Aviador João Maurício Campos de Medeiros

Nascido no Rio de Janeiro em 15 de abril de 1921. Abatido pela artilharia antiaérea, quando

atacava uma locomotiva em Alessandria, no dia 2 de janeiro de 1945. Realizou 32 missões na Itália. Ganhou a condecoração “First Oak Leaf Cluster” da Força Aérea dos Estados Unidos.

d) Primeiro-Tenente-Aviador John Richardson Cordeiro e Silva

Nascido no Rio de Janeiro em 29 de setembro de 1922. Abatido pela artilharia antiaérea em sua primeira missão de combate, sobre a cidade de Bolonha, no dia 6 de novembro de 1944. Ganhou a condecoração “Air Medal” da Força Aérea dos Estados Unidos.

e) Segundo-Tenente-Aviador Frederico Gustavo dos Santos

Nascido em Salvador-BA no dia 9 de outubro de 1925. Envolvido pela explosão de um depósito que ele próprio atacara em Spilambergo, no dia 13 de abril de 1945. Realizou 44 missões na Esquadrilha Azul.

O Governo dos Estados Unidos da América concedeu tais condecorações como homenagem póstuma aos heróis brasileiros que tomaram no front, lavando com seu sangue a mancha da desordem, como uma prova incontestável de seus valores.

Cruz de Aviação

A ser conferida aos membros das tripulações de aeronaves militares da ativa ou reserva convocados, que tenham, com eficiência, desempenhado missões de guerra. (Decreto-lei n.º. 7.454, de 10/04/1945 e Decreto n.º. 20.497, de 24/01/1946).

Dentre os oficiais que, como pilotos, realizaram missões de guerra na Itália, a Cruz de Aviação, com uma palma, foi concedida a um oficial-aviador; a Cruz de Aviação com três estrelas a treze oficiais-aviadores; a “Cruz de Aviação, com uma estrela a vinte e um deles, e a Cruz de Aviação simples a dezesseis outros, tudo de acordo com o número de missões de guerra que cada um realizou.

Mais tarde, a Força Aérea Brasileira sentindo a necessidade de distinguir, também, os oficiais-aviadores que tinham realizado mis-

sões de patrulha contra submarinos, durante a II Guerra Mundial, o Governo brasileiro pelo Decreto n.º. 23.163, de 6 de junho de 1947, instituiu a Fita B para a Cruz de Aviação já existente. Modificou-se o regulamento para a concessão das condecorações de guerra, para se dispor que a Cruz de Aviação seria conferida aos tripulantes de aeronaves militares, da ativa ou reserva, convocados, que tivessem desempenhado, com eficiência, missões de guerra.

Ela seria usada com a Fita A pelos que tivessem desempenhado missões na Itália, e com a Fita B, no litoral brasileiro. Completando 20 missões, o detentor da medalha teria direito a uma estrela de bronze a ser colocada em fita ou passeadeira; cada grupo de cinco estrelas seria substituído por uma palma em bronze.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 75 condecorações Cruz de Aviação Fita A (missão e guerra) e 1.597 Cruz de Aviação Fita B (patrulhamento no litoral brasileiro).

Cruz de Serviços Relevantes

Destinada aos militares da ativa, da reserva e reformados e civis que tenham prestado serviços relevantes de qualquer natureza, referentes ao esforço de guerra, preparo e desempenho de missões especiais confiadas pelo Governo ou fora do país. (Decreto-lei n.º. 7.454, de 10/04/1945 e Decreto n.º. 20.497, de 24/01/1946).

A Cruz de Serviços Relevantes nunca foi conferida.

Cruz de Sangue

Conferida àqueles que, servindo à Aeronáutica, sejam feridos em consequência de ação do inimigo, e cujo ferimento necessite tratamento médico. (Decreto-lei n.º. 7.454, de 10/04/1945 e Decreto n.º. 20.497, de 24/01/1946).

Entre os que participaram da Campanha da Itália, a Cruz de Sangue foi concedida a treze oficiais-aviadores brasileiros, feridos em combate.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 14 condecorações, sendo 13 para os

que lutaram na Itália e uma para um Oficial que lutou no Congo em missão da ONU.

Medalha de Campanha na Itália

Destinada aos militares da ativa e reserva que, tendo participado da Campanha da Itália, hajam prestado bons serviços na luta naquele país, sem nota que os desabone. (Decreto-lei n.º. 7.454, de 10/04/1945 e Decreto n.º. 20.497, de 24/01/1946).

Também poderiam ser distinguidos com as referidas medalhas os militares das Forças Aéreas estrangeiras que delas se façam merecedores ou a Unidades Aéreas, que hajam merecido essa distinção, pelo brilho de seus feitos na referida campanha.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 526 condecorações.

Medalha Militar

O Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, à época, em comemoração a data de 15 de novembro, querendo dignificar o alto apreço em que por ela são tidos os bons serviços prestados pelo Exército e Armadas nacionais, resolveu mandar cunhar uma medalha militar, que será exclusivamente destinada a essa classe e concedida aos oficiais e praças que se tornarem dignos pelo mérito e lealdade com que houverem prestado serviço à Pátria.

Assim pelo Decreto n.º. 4.238, de 15 de novembro de 1901, o governo do presidente Campos Sales criou a Medalha Militar como reconhecimento de bons serviços prestados pelos oficiais e praças do Exército e Armada.

A medalha é formada por uma estrela de cinco pontas, com 27 estrelas no interior (representando os Estados brasileiros e o Distrito Federal), e o desenho do Cruzeiro do Sul ao centro. Ladeando a estrela, dois ramos, um de fumo e outro de café, representando a riqueza nacional.

A Medalha Militar será de platina com passador de platina, de ouro com passador de platina, de ouro com passador de ouro, de prata com passador de prata e de bronze com passador de bronze, conforme se destine aos militares que, satisfeitas as condições previstas tenham

completado respectivamente cinqüenta, quarenta, trinta, vinte e dez anos de bons serviços.

A legislação da condecoração tem como base o Decreto n.º. 4.238, de 15/11/1901, Decreto n.º. 39.207, de 22/05/1956, Decreto n.º. 70.751, de 23/06/1972 e a Portaria n.º. 921/GM34, de 07/12/1989.

Medalha de Campanha no Atlântico Sul

Foi instituída, na Força Aérea Brasileira, para ser conferida aos militares da ativa, da reserva e reformados e civis que se tenham distinguido na prestação de serviços relacionados com a ação da Força Aérea Brasileira no Atlântico Sul, no preparo e desempenho de missões especiais, confiadas pelo Governo, no período de 1942 a 1945. (Lei n.º. 497, de 28/11/1948, Decreto n.º. 26.550, de 04/04/1949 e Decreto n.º. 59.173, de 05/09/1966).

Para ser agraciado com essa medalha, além da ausência de nota desabonadora era necessário que o candidato tivesse se distinguido na prestação de serviços relacionados com a ação da Força Aérea Brasileira no Atlântico Sul e ter cooperado na vigilância do litoral, transporte aéreo de pessoal e material necessários ao sucesso da campanha, serviços relativos à segurança de vôo e à eficiência das operações dos aviões comerciais e militares.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 8.375 condecorações.

Medalha Mérito Santos-Dumont

Criada no Ministério da Aeronáutica para premiar os civis e militares, brasileiros e estrangeiros que hajam prestado ou prestarem destacados serviços à Aeronáutica Brasileira e para distinguir àqueles que, por suas qualidades ou valor, em relação à Aeronáutica, o Governo julgar merecedor. (Decreto n.º. 39.905, de 05/09/1956, Decreto n.º. 66.815, de 30/06/1970, Decreto n.º. 4.209, de 23/04/2002 e a Portaria n.º. 106/SCC, de 20/02/1998).

A finalidade de sua criação baseia-se no fato de que Alberto Santos-Dumont, figura

genial, teve a sua vida inteiramente dedicada aos problemas ligados à Aeronáutica, cujos feitos foram comemorados no ano de 1956, designado “Santos-Dumont” pelo Decreto n.º. 38.610, de 19 de janeiro de 1956, para solenizar o cinqüentenário do primeiro vôo do mais pesado que o ar.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 23.718 condecorações.

Medalha Bartolomeu de Gusmão

Destinada a premiar os militares e civis do Ministério da Aeronáutica que se hajam distinguido no exercício de sua profissão. (Decreto n.º. 68.886, de 06/07/1971, Decreto n.º. 84.614, de 08/04/1980, Decreto n.º. 4.208, de 23/04/2002 e a Portaria n.º. 1.360/SC, de 30/12/2004).

Criada levando-se em consideração a conveniência da Instituição de uma medalha com a finalidade de premiar aqueles que tenham prestado serviços apreciáveis ao Ministério da Aeronáutica e ainda que o Padre Bartolomeu Lourenço de Gusmão foi um insigne brasileiro que se tornou por seus trabalhos e realizações no campo da aerostação, um dos precursores da Aviação, motivo por que deve ser cultuado como paradigma de dedicação, zelo e amor à Aeronáutica.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 12.313 condecorações.

Medalha-Prêmio Força Aérea Brasileira

Para galardoar os militares e funcionários civis da Aeronáutica que hajam ou que venham a se distinguir por estudos sobre temas técnico-profissionais ou por criações técnicas, operacionais ou sociais para o Ministério da Aeronáutica. (Decreto n.º. 41.639, de 31/05/1957 e Portaria n.º. 270/GM3, de 15/03/1955).

Sua cunhagem levou em consideração também a conveniência da instituição de uma medalha que estimule os militares da Força Aérea Brasileira no aprimoramento e divulga-

ção de conhecimentos técnico-profissionais, elevando, assim, seu nível cultural.

Até 31 de julho de 2009 foram concedidas pela FAB 75 condecorações.

Medalha-Prêmio Santos-Dumont (Cadetes Aviadores)

Uma distinção e reconhecimento de valor ao Cadete Aviador colocado em 1º lugar na classificação final e desde que haja mantido essa classificação em todos os anos do curso, com grau oito ou superior, em todos os assuntos ministrados. (Decreto nº. 60.693, de 08/05/1967, Decreto nº. 72.868, de 02/10/1973 e Decreto nº. 74.683, de 10/10/1974).

Até 31 de julho de 2009 foi concedida pela FAB apenas uma condecoração a um Cadete Aviador.

Medalha-Prêmio Salgado Filho (Cadetes Intendentes e Infantes)

Uma distinção e reconhecimento de valor ao Cadete Intendente e Infante colocado em 1º lugar na classificação final e desde que haja mantido essa classificação em todos os anos do curso, com grau oito ou superior, em todos os assuntos ministrados. (Decreto nº. 60.693, de 08/05/1967, Decreto nº. 72.868, de 02/10/1973 e Decreto nº. 74.683, de 10/10/1974).

Até 31 de julho de 2009 foi concedida pela FAB apenas uma condecoração a um Cadete Intendente.

Medalha Eduardo Gomes

Destinada a incentivar a aplicação nos estudos e na instrução, premiar e dar relevo ao mérito intelectual de Oficiais e Praças do Ministério da Aeronáutica que venham a distinguir-se nas atividades escolares. (Lei nº. 7.243, de 06/11/1984).

Nunca foi regulamentada e nunca foi concedida.

Medalhas Comemorativas

Primeira Jornada do Serviço de Saúde da Aeronáutica

Medalha outorgada ao pessoal da Força Aérea Brasileira em comemoração a 1ª Jornada do Serviço de Saúde da Aeronáutica e outorgada pela respectiva Direção Executiva. (Aviso nº. 9, de 22/01/1951).

Jubileu do Correio Aéreo Nacional

Criada considerando os relevantes serviços prestados à Nação pelo Correio Aéreo Nacional onde se fundiram o antigo Correio Aéreo Militar, mantido pela então Arma de Aviação do Exército Nacional e o Correio Aéreo Naval da Armada Nacional, e ainda considerando o papel desempenhado pela mesma instituição nos quadros da formação do Brasil Contemporâneo legitimados pelos encargos que lhe são atribuídos pela Constituição Federal, e os excelentes resultados das missões conferidas ao CAN expressivamente registrados nas estatísticas pelo Comando de Transporte Aéreo da Força Aérea Brasileira e que, por si só, representam documentário vivo de suas benemerências no desbravamento de rotas aéreas, apoio efetivo e sistemático às populações brasileiras, às missões de aproximação continuadas das linhas regulares para países irmãos e aos vinte e cinco anos consecutivos de ininterruptos serviços prestados ao Brasil, ao povo e ao Governo. (Decreto nº. 39.354-A, de 12/06/1956).

Primeiro Vôo do Mais-Pesado-Que-o-Ar

Instituída com o objetivo de assegurar à posteridade a evocação das homenagens cívicas prestadas ao Tenente-Brigadeiro-do-Ar Alberto Santos-Dumont, Pai da Aviação, por ocasião do cinquentenário do 1º vôo do mais-pesado-que-o-ar, e ainda como um feito comemorativo desta efeméride, como homenagem do Ministério da Aeronáutica, aos feitos deste ínclito brasileiro, que, pelo seu patriotismo soube, bem alto, conduzir a Bandeira do Brasil. (Portaria nº. 398, de 13/08/1956).

Centenário da Observação Aérea

Criada considerando o primeiro centenário da primeira observação aérea realizada em benefício de tropa brasileira, o desenvolvimento técnico já atingido pelos meios de observação aérea, integrando-os como fator crescentemente positivo quer nas ações isoladas da Força Aérea que no âmbito das ações conjugadas, e ainda o dever de estimular e cultivar as ações dos antepassados, como exemplos objetivos de estímulo a quantos se dedicam a servir a Pátria. (Decreto n.º. 60.768, de 29/05/1967).

Foi outorgada aos que participaram efetivamente ou concorreram para as solenidades comemorativas, bem como aos civis e militares, que se tenham destacado ou cooperado para o justo enaltecimento dos feitos gloriosos e fatos marcantes da Força Aérea Brasileira.

Título Honorífico “Membro Honorário da Força Aérea Brasileira”

Instituído com a finalidade de distinguir civis e militares da reserva, brasileiros ou estrangeiros, estranhos aos Quadros do Ministério da Aeronáutica, que tenham prestado serviços à Aeronáutica Brasileira. (Portaria n.º. 787/GM3, de 11/08/1995 e Portaria n.º. 850/GC1, de 29/08/2006).

Até 31 de julho de 2009 foram concedidos 1.506 títulos honoríficos de “Membro Honorário da Força Aérea Brasileira” a diversas personalidades.

Conclusão

Das antigas Ordens Militares de Cavalaria resultaram em todos os países – ou nelas se inspiraram – as atuais ordens honoríficas, moeda de honra com que os respectivos governos recompensam e estimulam o mérito nos diversos setores da atividade humana. Assim a condecoração corresponde a uma maneira inteligente de premiar bons serviços sem ônus ao país.

Na verdade se os homens que merecessem muito da coisa pública recebessem a recompensa em poder, ficariam em condições de

oprimir a liberdade, se lhes fosse sempre dado em riquezas o prêmio de seus serviços, tornariam-se extraordinariamente onerosos; foi então engenhoso e de bom aviso o invento de uma moeda que contentasse os servidores do Estado sem aqueles inconvenientes.

Na democracia americana, cujo estatuto político nos inspirou para organizar a primeira constituição republicana, a Medalha do Congresso foi criada visando recompensar oficialmente os atos louváveis. Assim, não constituindo hoje as condecorações um privilégio exclusivo da nobreza, como outrora, qualquer cidadão pode alcançá-las, naturalmente, dentro de certos e determinados limites.

A Força Aérea Brasileira sabedora do imenso valor de seus integrantes não se furtou desde o seu nascedouro em estimular e reconhecer o mérito de cada um. No nosso século bastante materialista é realmente consolador vermos que ainda há criaturas sem nenhuma ambição de enriquecerem, e que arriscam a vida pela defesa da pátria ou se dedicam a utilíssimas investigações científicas para o bem e o progresso da humanidade, que salvam a vida dos seus semelhantes em desastres e epidemias, e por tudo isso se sentem altamente premiados com um simples pedaço de fita.

Existem dois aspectos que devem ser ressaltados na ética histórica da concessão de medalhas militares: foram instituídas para premiar a bravura do guerreiro e sua concessão deve ser extensiva somente aos melhores combatentes. Quem é condecorado deve ser considerado como “HOMEM DE HONRA”.

A história dos séculos passados e a experiência dos tempos modernos demonstram de modo incontestável que recompensas especiais, concedidas às diversas categorias de merecimento e distribuídas com imparcial justiça, poderosamente contribuem à glória e prosperidade dos Estados, estimulando os talentos e virtudes para o belo e o elevado.

Ao longo de sua História, o Brasil e a Força Aérea Brasileira sempre souberam honrar seus heróis, civis ou militares. Afinal a medalha é uma bela invenção e compreendida por todas as civilizações do mundo. □

Lista dos Oficiais do 1º Grupo de Aviação condecorados pelo Governo dos Estados Unidos da América durante a Segunda Guerra Mundial

Posto	NOME	Condecoração
Ten. Cel. Av.	Nero Moura	Legion of Merit, Distinguished Flying Cross, Bronze Star Medal, U.S.A.A.F. Pilot Wings, Senior Air Medal, 1st. e 2nd. Bronze Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Oswaldo Pamplona Pinto	Air Medal, 1st. e 2nd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Lafayette Cantarino Rodrigues de Souza	Air Medal, 1st. e 2nd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Joel Miranda	Air Medal e 1st. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Fortunato Câmara de Oliveira	Air Medal, 1st. e 2nd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Newton Lagares Silva	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st. e 2nd. e 3rd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Theobaldo Antônio Kopp	Air Medal, 1st. e 2nd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Horácio Monteiro Machado	Air Medal, 1st. e 2nd. Oak Leaf Cluster.
Cap. Av.	Roberto Pessoa Ramos	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster, U.S.A.A.F. Pilot Wings.
Cap. Méd.	Tomaz Cirwood	Bronze Star Medal.
1º Ten. Av.	José Carlos de Miranda Corrêa	Bronze Star Medal.
1º Ten. Av.	Ismar Ferreira da Costa	Air Medal e 1st. Oak. Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Josino Maia de Assis	Air Medal e 1st. Oak. Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Luiz Felipe Perdigão Medeiros da Fonseca	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. Oak Leaf Cluster e U.S.A.A.F. Pilot Wings.
1º Ten. Av.	Ismael da Motta Paes	Air Medal e 1st. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Newton Neiva de Figueiredo	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd. e 3rd. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Othon Corrêa Netto	Air Medal, 1st., 2nd. e 3rd., Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Rui Barbosa Moreira Lima	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Álvaro Eustórgio de Oliveira e Silva	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd., 4th. Oak Leaf Cluster e U.S.A.A.F. Pilot Wings.
1º Ten. Av.	Roberto Brandini	Air Medal e 1st. Oak. Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Paulo Costa	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd. Oak Leaf Cluster e U.S.A.A.F. Pilot Wings.
1º Ten. Av.	José Rebelo Meira de Vasconcelos	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Hélio Langsch Keller	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Renato Goulart Pereira	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Marcos Eduardo Coelho de Magalhães	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av.	Pedro de Lima Mendes	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.

Lista dos Oficiais do 1º Grupo de Aviação condecorados pelo Governo dos Estados Unidos da América durante a Segunda Guerra Mundial (Cont.)

Posto	NOME	Condecoração
1º Ten. Av. Res. Conv.	Alberto Martins Tôrres	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. e 4th. Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av. Res. Conv.	Diomar Menezes	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd., 3rd. Oak Leaf Cluster
1º Ten. Av. Res. Conv.	Armando de Souza Coelho	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd. Oak Leaf Cluster
1º Ten. Av. Res. Conv.	Fernando Corrêa Rocha	Distinguished Flying Cross, Air Medal, 1st., 2nd. e 3rd. Oak Leaf Cluster
1º Ten. Av. Res. Conv.	Fernando Soares Pereyron Mocellin	Air Medal, 1st. e 2nd., Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av. Res. Conv.	Raimundo da Costa Canário	Air Medal, 1st. e 2nd., Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av. Res. Conv.	Roberto Tormin Costa	Air Medal, 1st. e 2nd., Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av. Res. Conv.	João Milton Prates	Air Medal, 1st. e 2nd., Oak Leaf Cluster.
1º Ten. Av. Res. Conv.	Daniilo Marques Moura	Air Medal.
1º Ten. Av. Res. Conv.	Frederico Gustavo dos Santos	Air Medal.
1º Ten. Mec. de Av.	Atílio Bochetti	Bronze Star Medal.
1º Ten. Mec. de Av.	Militino de Paiva	Bronze Star Medal.



O Capitão QOEA SVA R/1 Osiris Gomes do Nascimento é formado pelo Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica—CIAAR/MG, no Estágio de Adaptação ao Oficialato—1998. É natural de Fortaleza-CE, tendo exercido a Chefia da Seção Auxiliar da Assessoria de Pessoal do Gabinete do Comandante da Aeronáutica—GABAER, em Brasília. Exerceu, entre outras, as funções de encarregado da Seção de Pessoal Militar do Sexto Serviço Regional de Aviação Civil, da Seção de Licitações do GABAER, da Consultoria Jurídica do Comando da Aeronáutica e da Secretaria de Conselhos do GABAER, todas em Brasília, bem como Adjunto da Seção Administrativa do Gabinete do V Comando Aéreo Regional. Possui o Curso Básico de Inteligência e o de Análise de Inteligência do Centro de Inteligência da Aeronáutica, de Administração de Recursos Humanos e de Polícia Judiciária Militar do Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica—CIEAR, de Gestão pela Qualidade Total do Instituto de Logística da Aeronáutica. Formado em Direito pela Associação de Ensino do Distrito Federal—AEUDF, Pós-Graduado em Direito do Trabalho pelo Centro de Ensino Unificado de Brasília - CEUB, com Estágio Profissional Supervisionado pela Ordem dos Advogados do Brasil/DF, Ciclo de Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra/Seção DF e Curso de Direito Aeroespacial pela Sociedade Brasileira de Direito Aeroespacial. Foi agraciado com as seguintes condecorações: Medalha Militar de Ouro (30 anos de serviço), Medalha Bartolomeu de Gusmão, Medalha Mérito Santos-Dumont, Medalha do Pacificador, Medalha Mérito Tamandaré, Medalha da Ordem de Rio Branco, Medalha Prêmio Força Aérea Brasileira, Ordem do Mérito da Defesa—Cavaleiro, Ordem de Rio Branco—Cavaleiro, Ordem do Mérito Judiciário Militar—Distinção, Ordem do Mérito Aeronáutico—Cavaleiro, Ordem do Mérito Judiciário do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios—Distinção. É co-autor do livro “Medalhística Aeronáutica Brasileira”, publicado em 1998, pelo Gabinete do Comandante da Aeronáutica, autor do livro Histórico Iconográfico do Gabinete do Comandante da Aeronáutica de 1941 a 2005 e da Cartilha “Santos-Dumont 100 Anos que Passaram Voando”, editada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Foi colaborador da Revista Força Aérea. Atualmente exerce o cargo de Chefe da Seção de Investigação e Justiça da Base Aérea de Fortaleza.

Necessidades Estratégicas em Tecnologias de Guerra Eletrônica vis à vis o uso de Ferramentas Empresariais

ALEXSANDRO SOUZA DE LIMA (MAJ AV)*

A UTILIZAÇÃO DE conceitos militares no mundo dos negócios é uma prática corrente e de fácil observação. Inúmeras publicações que fazem uso dessa adaptação podem ser encontradas com relativa facilidade. Além disso, os preceitos praticados pela doutrina militar, mormente no que tange à estratégia, deram origem a muitas das metodologias praticadas ao longo do desenvolvimento econômico dos povos. A partir de conceitos praticados por estrategistas militares, de Sun Tzu a Clausewitz, podem-se encontrar adaptações que lograram êxito em aplicações empresariais.

Após a Segunda Guerra Mundial, especialistas em administração de empresas nos EUA reconheceram as similaridades metodológicas e trataram de transportar princípios básicos da estratégia militar para o ambiente empresarial, fato este que teria dado origem ao planejamento estratégico.

Reconhecendo as semelhanças existentes entre os campos abordados, e com o respaldo das experiências de sucesso do emprego no sentido militar-empresarial, questiona-se a possibilidade de se executar o caminho inverso, ou seja, a utilização de ferramentas robustas e bem estabelecidas no universo das empresas em favor dos assuntos relativos à Defesa.

Conforme expõe Prado [2004], “Nos países de primeiro mundo, a estratégia das organizações aponta no sentido da inovação de produtos e de processos e permanente lançamentos de novos produtos. O Brasil não caminha na mesma velocidade, apesar de honrosas exceções (exemplo: siderurgia). A inovação permanente é fundamental para a verdadeira

soberania do País”. De tal assertiva, pode-se com facilidade identificar um ponto em comum nas atividades empresariais e militares: a soberania nacional.

Ao observar-se o cenário geopolítico do mundo atual, e até mesmo através da história, pode-se verificar que os países dominantes, ou modernamente considerados de primeiro mundo, estabelecem as doutrinas militares, as quais são seguidas pelas demais nações, com adaptações ou integralmente copiadas. Esse fato contribui para a manutenção do *status quo*, fazendo com que essa relação de dependência seja perpetuada. Os países menos desenvolvidos continuam seguindo as tendências ditadas pelos desenvolvidos, e tal prática contribui para manter a distância do desenvolvimento, se não até mesmo para ampliá-la. No caso particular da doutrina militar, os conceitos de inovação são muito mais fáceis de serem atingidos por aqueles que possuem a belicosidade presente em suas histórias, ou seja, nações que tiveram a oportunidade de ver a sua doutrina testada em combate. Aos países pacíficos resta, no modelo de desenvolvimento doutrinário aqui explícito, a cópia daquilo que já foi provado e aprovado por outros em situações beligerantes. Como dito anteriormente, essa prática induz a um padrão de submissão conceitual, com o cerceamento voluntário da inovação. Trilham-se os caminhos que outros já seguiram e abre-se mão da ousadia e da inovação, essenciais para a conquista da soberania nacional.

Ao se observar o elo estabelecido pela estratégia entre as atividades bélicas e empresariais, vislumbra-se a possibilidade de minorar as deficiências de vivência dos países

*Centro Tecnológico da Aeronáutica – ITA – São José dos Campos, SP

menos desenvolvidos ou historicamente não-beligerantes no que tange à prática da guerra e importar os conceitos empresariais com esse mister, aproveitando-se uma vivência provavelmente muito maior e mais atual em competitividade. Objetiva-se com isso um avanço nos conceitos aplicáveis à garantia da soberania do ponto de vista militar, sem que se tenha de recorrer aos horrores da guerra para provocar esse avanço.

Entretanto, soberania é um tema assaz abrangente, e fugiria do escopo de um trabalho como o presente buscar cobri-lo em toda a sua extensão. Assim, busca-se, no presente trabalho, identificar a viabilidade da utilização de ferramentas e metodologias empresariais na identificação das necessidades de desenvolvimento ou aquisição de equipamentos de Guerra Eletrônica (GE), ou seja, equipamentos militares que tem por objetivo utilizar o espectro eletromagnético para obter vantagem sobre o inimigo ou negar o uso desse espectro ao mesmo.

A adaptação de conhecimentos gerenciais ao campo militar não chega a ser uma atitude nova. O ciclo do PDCA (do inglês *plan, do, check, action*) foi adaptado com sucesso à doutrina militar e tem sido amplamente utilizado para o gerenciamento da guerra moderna. Prado [2004] cita que “o ciclo do PDCA foi criado em 1924 por Shewart, divulgado por Demming e aperfeiçoado no Japão, onde foi a base da revolução industrial conhecida como Gerenciamento pela Qualidade Total. Ele é bastante conhecido no Brasil devido ao enorme sucesso dos programas de qualidade total nas décadas de 80 e 90. Sua grande aplicação ocorre no ambiente de produção ou rotina. No entanto, trata-se de um conceito universal, aplicável ao gerenciamento de qualquer cenário em mutação.

Ferramentas de gestão da inovação

Apresentação das ferramentas

A esta altura, tem-se a intenção de apresentar algumas das ferramentas e metodologias

empresariais utilizadas com sucesso nas várias atividades empresariais. Mais adiante será feita a análise de como se adaptar algumas dessas ferramentas e metodologias para o fim proposto no presente trabalho. A lista abaixo, extraída de Oliveira [2003], apresenta algumas ferramentas de gestão da inovação, utilizadas para identificar o conceito e as funções do produto.

1. *Brainstorming*: É uma dinâmica de grupo em que as pessoas, de forma organizada e com oportunidades iguais, fazem um grande esforço mental para opinar sobre determinado assunto. Pode ser utilizada para identificar as possíveis funções do produto existente ou novo e para listar conceitos de produtos, dentre outras aplicações.
2. *TRIZ*: Trata-se de uma matriz que correlaciona funções contraditórias em um mesmo produto. Vale-se de princípios previamente estabelecidos, capazes de remover as contradições apontadas. Esses princípios foram identificados a partir da análise de mais de um milhão de patentes que resultaram em produtos inovadores.
Dá indicação de princípios a serem adotados. Identifica as pesquisas mais promissoras para solucionar o problema de criação. É utilizada para ajudar a solucionar problemas de criação.
3. *Análise de Pugh*: É um método que compara conceitos de produto a um conceito de referência. Por meio da análise das vantagens, desvantagens e equivalência dos conceitos propostos em relação ao conceito de referência, possibilita-se a escolha do melhor conceito a ser adotado para o produto.
4. *Análise de Market Share*: Possibilita identificar a estratégia mais indicada para atuação no mercado, com base na avaliação do posicionamento da empresa e de seus concorrentes. Permite avaliar a competitividade da empresa e orientar o plano de marketing

5. *Matriz BCG*: Permite a avaliação das chances de sucesso de um novo produto, tendo como referências a atratividade do mercado e a posição competitiva da empresa. Devem ser levados em consideração o momento atual e os prognósticos da situação futura. O propósito é avaliar as chances de sucesso da empresa e encontrar as maneiras de a empresa usar suas potencialidades a fim de aproveitar as oportunidades de mercado.
6. *PDPC - Diagrama do processo decisório*: É uma ferramenta que faz o mapeamento de todos os caminhos possíveis para se alcançar um objetivo. Mostra todos os problemas imagináveis e as possíveis medidas que devem ser tomadas caso o ocorram. Como resultado, têm-se condições de se definir o melhor caminho para alcançar um resultado desejado. O PDPC pode ser utilizado para melhorar o conceito do produto, prevenir falhas de conceito, prevenir falhas no lançamento do produto e avaliar impactos de falhas no produto, dentre outras aplicações.
7. *Diagrama de matriz*: Trata-se de uma ferramenta que permite visualizar correlações entre diferentes tipos de variáveis. Assim, as necessidades dos clientes (fins) com característica da qualidade (meios) podem ser cruzadas, formando-se um diagrama de matriz. Mediante um melhor entendimento das relações meios fins, pode-se melhorar a qualidade das especificações das características da qualidade. A utilização dessa ferramenta possibilita, por exemplo, escolher o melhor conceito do produto e fornece subsídios para especificar os valores-meta das características da qualidade do produto, ou seja, a especificação do nível em que o produto deve atender a cada necessidade do cliente.
8. *Pesquisa qualitativa*: Trata-se de uma técnica empregada para descobrir o que os clientes consideram importante em um

produto. O objetivo é levantar questões por meio da exploração das necessidades e desejos básicos dos clientes. Uma importante função da pesquisa qualitativa no desempenho de um produto é gerar uma lista de necessidades dos consumidores que será utilizada na fase de identificação dos recursos de engenharia capazes de alocar funções que satisfaçam essas necessidades.

Conforme enuncia Prado [2004], metodologia consiste em “um conjunto de técnicas, regras e métodos orientados para um fim comum”. No próximo item, será mostrada a adaptação de duas ferramentas empresariais, com a finalidade de mostrar a viabilidade da adoção de uma abordagem empresarial para lidar com a área da Defesa, no que tange à aquisição de equipamentos e tecnologias de Guerra Eletrônica.

Identificando as necessidades de inovação

Na história da humanidade, pode-se perceber que as nações estabelecem suas relações internacionais baseadas em tratados. O delicado equilíbrio que rege as relações internacionais sofre constantes investidas sempre que a estabilidade da partição dos meios de riqueza é abalada. Para garantir a soberania do ponto de vista da Defesa, valem-se as nações da estratégia da dissuasão como uma opção pacífica. A dissuasão consiste em promover o desencorajamento do ataque por parte de nações que apresentam potencial de conflito. Essa superioridade é dinâmica, e não pode ser considerada imutável. Atualização e acompanhamento da evolução da tecnologia são passos necessários para se garantir a manutenção ou a conquista da soberania bélica. Fazem-se necessárias, então, ações que venham ao encontro desse objetivo. É de suma importância, frente aos inúmeros caminhos de que se dispõe para envidar esforços de inovação, que se estabeleçam métodos de identificação dos rumos mais eficazes para o esforço de inovação voltado para a Defesa.

A partir das ferramentas empresarias de inovação elencadas no item anterior, pode-se exemplificar a adaptação de duas abordagens para o alcance desse objetivo.

Pesquisa qualitativa

A pesquisa qualitativa tem por objetivo “ouvir a voz do cliente”, ou seja, levantar questões por meio da exploração das necessidades e desejos básicos dos clientes. Conforme Oliveira [2003], os clientes não compram produtos, compram expectativas de benefícios. A proposta de adaptação aqui apresentada sugere que o termo cliente seja substituído por oponente. Em um sentido amplo, busca-se classificar como oponentes todas as forças que se levantem ou apresentem possibilidade de se levantar contra a estabilidade de uma nação. Com tal abrangência, entende-se que a classificação de oponente pode ser estendida a entes anteriormente inexistentes na história das guerras, tais como terrorismo e crime organizado. Assim, a pesquisa qualitativa seria utilizada para a identificação da capacidade do oponente, a partir da proposição das seguintes questões:

1. Quais são os potenciais oponentes nacionais?
2. Quais são as tecnologias de GE possuídas pelos oponentes?
3. Quais são as tecnologias de GE em desenvolvimento por parte dos oponentes?

4. Quais são os países que potencialmente podem fornecer tecnologia aos oponentes?
5. Quais são as tecnologias de GE dos países desenvolvidos que podem vir a ser fornecidas aos oponentes?

A identificação dos produtos de GE que os oponentes possuem, podem desenvolver ou tem condições de adquirir não é uma tarefa das mais corriqueiras. Uma possibilidade de fácil execução diz respeito à pesquisa aberta, tendo como fontes revistas especializadas e bancos de patentes. Uma outra possibilidade surge por meio de atividades de inteligência. O Quadro 1 apresenta uma proposta de projeto de pesquisa, conforme descrito em Oliveira [2003].

Entretanto, é preciso ter em mente que a identificação dos fatores acima listados, por si só, não é suficiente. É necessário avaliar a relevância das tecnologias em estudo e verificar se as mesmas são factíveis. Caso contrário, corre-se o risco de investir recursos em projetos com pouca perspectiva de lograr êxito. Também não é necessário superar os oponentes sempre, ainda mais quando se trata de itens de pouca importância estratégica.

Além disso, a análise é importante para possibilitar a tomada de decisão estratégica o mais breve possível. Na informática, atrasos em decisões estratégicas relativas à adoção de tecnologias emergentes têm permitido alterações no quadro competitivo. Isso pode ser observado em relação ao processador de 64 bits, aposta

Quadro 1 – Proposta de projeto de pesquisa

<i>Passo</i>	<i>Ação</i>
1	Estabelecer a necessidade de informação
2	Especificar os objetivos da pesquisa e as informações necessárias
3	Determinar o projeto de pesquisa e as fontes de dados
4	Desenvolver o procedimento de coleta de dados
5	Planejar a amostra
6	Coletar dados
7	Processar dados
8	Analisar dados
9	Apresentar resultados de pesquisa

tecnológica que permitiu à AMD lançar-se à frente da Intel, grande líder do setor. Na área de Defesa, para citar um exemplo, pode-se verificar a lacuna existente entre o desenvolvimento do Veículo Aéreo Não Tripulado – VANT e o interesse do Brasil pelo assunto.

Com os constantes avanços nas tecnologias de emprego bélico, faz-se necessário envidar esforços no sentido de se manter atualizado com as freqüentes evoluções dos equipamentos e do surgimento de novos conceitos. Para tal, é necessário manter-se antenado ao que ocorre no cenário bélico de interesse e manter um acompanhamento da situação da capacidade dos oponentes potenciais. Com as questões propostas já respondidas, tem-se a condição de buscar as contraposições necessárias de serem desenvolvidas, traduzidas inicialmente em funcionalidades, definindo claramente as características da qualidade dos produtos.

Conforme diz Prado [2003], “o planejamento do produto é focado [...] no cotejo sistemático com os produtos da concorrência, na escolha de um conceito básico do produto, na avaliação de tecnologias e na determinação científica das especificações das características da qualidade prioritárias do produto”.

Identifica-se aqui a viabilidade da utilização do QFD (Quality Function Deployment), que permite construir a matriz da qualidade dos produtos a serem atualizados, desenvolvidos ou adquiridos.

Matriz da qualidade

De acordo com Campos [2003], “o planejamento da qualidade consiste em converter as exigências dos clientes em características da qualidade dos produtos, definir a qualidade de projeto do produto acabado e desdobrá-la, passando pela qualidade funcional do processo, até criar um sistema de padrões que permita obter a qualidade do produto final que satisfaça perfeitamente o cliente”.

Com a finalidade de se utilizar a abordagem da inovação para a área da Defesa, novamente se faz uso da adaptação, que consiste em permutar o termo cliente por oponente. Uma vez estabelecido isto, o planejamento da

qualidade pode ser efetuado para desenvolver novos produtos e novos processos ou rever a especificação de produtos existentes de forma que as capacidades dos oponentes identificados possam ser suplantadas. Os padrões técnicos dos processos e os procedimentos operacionais também são beneficiados por essa abordagem.

Uma grande diversidade de ferramentas estatísticas e de planejamento pode ser utilizada a fim de transformar a informação oriunda da pesquisa qualitativa anteriormente citada em conhecimento tecnológico e trabalho executável. No escopo deste artigo, limita-se essa análise à utilização das informações coletadas para a especificação do produto a ser contraposto.

Do ponto de vista empresarial, é necessário que o produto desenvolvido vá ao encontro das expectativas e necessidades do cliente, dentro das possibilidades de que se dispõe. Isso significa dizer que nem tudo o que o cliente deseja poderá ou terá de ser satisfeito. Por outro lado, não há sentido em estabelecer funcionalidades que não interessam ao cliente ou que não serão por ele utilizadas. O limite da satisfação dos interesses do cliente esbarra em obstáculos outros, como limitações de recursos e tecnologias disponíveis.

Sob o ponto de vista de uma abordagem sistêmica, é necessário entender que a soma dos melhores componentes não garante o produto ótimo. A harmonização das partes, mesmo as individualmente inferiores, é mais contundente na obtenção de tal objetivo. Isso porque, quando reunidos, os componentes manifestam características e desempenhos que não poderiam ser observados individualmente. Além disso, é importante lembrar que o ótimo de uma parte pode prejudicar o desempenho da outra.

Ao se aplicar o entendimento exposto acima para a área da Defesa, novamente faz-se a adaptação anteriormente adotada, permutando-se o termo cliente por oponente. O Quadro 2, adaptada de Campos [2003], apresenta um resumo das atividades possíveis para identificar os caminhos necessários à inovação em Guerra Eletrônica, com base na identificação das capacidades presentes e futuras dos oponentes.

Quadro 2 – Resumo dos passos para identificação de rumos da inovação em guerra eletrônica

<i>O que</i>	<i>Como</i>
Identificar as capacidades dos oponentes	Pesquisa qualitativa
Organizar as capacidades dos oponentes de forma sistemática	Montar a tabela de desdobramento das capacidades dos oponentes
Estabelecer prioridades entre as capacidades dos oponentes	Avaliação da importância das capacidades dos oponentes
Identificar o melhor conceito para o produto	Uso de métodos de criação
Adotar as tecnologias mais adequadas	Identificar tecnologias por meio do estudo das funções e contra-funções do produto ou de seus componentes e por meio do monitoramento de tecnologias
Identificar características técnicas para avaliar a superação das capacidades dos oponentes e organizá-las sistematicamente	Extrair as características da qualidade do produto a partir das capacidades dos oponentes. Montar a tabela de desdobramento das características da qualidade
Correlacionar capacidades dos oponentes com as características técnicas	Elaborar a matriz da qualidade, cruzando as capacidades dos oponentes com as características da qualidade do produto
Identificar as características da qualidade prioritárias a partir das capacidades dos oponentes	Converter a importância das capacidades dos oponentes em importância das características da qualidade do produto

As capacidades dos oponentes não têm todas a mesma importância. Além disso, vários produtos de GE possuídos pelos oponentes podem ser contrapostos por apenas um produto desenvolvido, estabelecendo-se assim uma correlação entre esses itens. O diagrama de matriz é uma ferramenta que possibilita a visualização das correlações existentes. No modelo empresarial, ao se correlacionar as necessidades dos clientes com as características da qualidade em um diagrama de matriz, obtém-se o que se chama de Matriz da Qualidade. A Matriz da Qualidade facilita a especificação das características da qualidade do produto.

A Fig. 1 apresenta o esquema de uma matriz da qualidade adaptada segundo a visão aqui proposta. A partir da identificação das capacidades do oponente, verifica-se a capacidade de contraposição nacional. Os itens são então correlacionados, e essa correlação é classificada de acordo com os graus de contraposição e importância verificados. Uma análise mais detalhada permitirá a identificação das capacidades que necessitam ser aprimora-

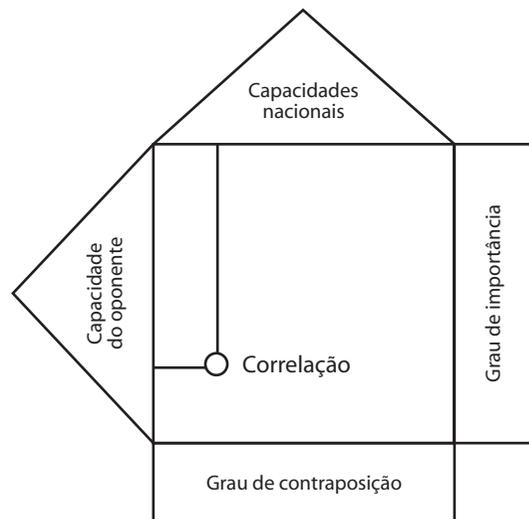


Fig. 1 – Matriz da qualidade adaptada

das ou criadas para manter-se a liderança em relação ao oponente.

Contextualização do método

Existem duas maneiras básicas de se estabelecer no mundo empresarial. A primeira seria em buscar superar os produtos e serviços oferecidos pela concorrência. A segunda, mais caracterizada para um “canibalismo” capitalista, seria a supressão dos meios de subsistência da concorrência, que conduziria ao monopólio. De forma semelhante, respeitando-se as devidas diferenças, essas práticas podem ser observadas no emprego militar.

Os países menos desenvolvidos não são os detentores de grande parte da tecnologia bélica que existe no mundo. Também não possuem uma capacidade de executar ações no sentido de vetar o desenvolvimento bélico de eventuais oponentes, de acordo com a classificação de periculosidade que atribuem aos mesmos. Em paralelo à visão empresarial apresentada, resta-lhes a opção de acompanhar o desenvolvimento das potencialidades bélicas de um possível oponente, a fim de nortear a busca e manutenção de uma posição competitiva, identificando pontos em que o aprimoramento de suas capacidades se fizer necessário. Essa postura em muito se aproxima com a busca da vantagem competitiva, praticada no universo empresarial.

Conclusão

Neste trabalho, buscou-se demonstrar a viabilidade da utilização de ferramentas em-

presariais de inovação adaptadas para fins da Defesa, com o objetivo de fornecer um caminho de estabelecimento de critérios para a inovação nessa área. Não se tem a expectativa de que esse seja o caminho mais correto de fazê-lo. Apenas desejou-se apresentar uma alternativa viável e exequível para estabelecimento dos rumos de inovação que podem ser trilhados por países que não ocupam a vanguarda no setor.

O estabelecimento de critérios de inovação tem a importância de concentrar esforços e evitar o desperdício, uma vez que permite uma orientação para as forças de segurança institucionais no sentido de sua inovação tecnológica. Além de estabelecer critérios para a seleção de equipamentos a serem adquiridos, essa abordagem permite orientar os centros de estudos tecnológicos na escolha dos focos de pesquisa de maior relevância, o que contribui para o desenvolvimento técnico e humano daqueles que atuam nessa área. O fortalecimento do conhecimento técnico e científico de uma nação, por sua vez, converge para o robustecimento dessa expressão do Poder Nacional, contribuindo diretamente para a manutenção do Estado soberano. □

Notas

1. PRADO, Darci, *Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações*. 3.ed. Nova Lima (MG): INDG, 2004. 258p.
2. OLIVEIRA, Carlos Augusto de, *Inovação da Tecnologia, do Produto e do Processo*. 2.ed. Nova Lima (MG): EDG, 2003. 311p.



Aerospace Power in the Twenty-first Century: A Basic Primer de Clayton K. S. Chun. Air University Press (<http://aupress.au.af.mil>), 131 West Shumacher Avenue, Maxwell AFB, Alabama 36112-5962, 2001, 356 páginas, US\$29.00 (brochura). Disponível grátis em <http://aupress.au.af.mil/Books/Chun/Chun.pdf>.

Este livro bem escrito e informativo é ótima introdução à potência aeroespacial para os não familiarizados com sua gênese, evolução, funções e capacidades. O autor, Dr. Clayton K.S. Chun, atualmente faz parte da Escola Superior de Guerra do Exército Norte-Americano, onde é o presidente do Departamento de Educação à Distância. Dr. Chun passou para a reserva como Coronel da Força Aérea após uma carreira militar que culminou com o posto de comandante do 34º Esquadrão de Educação da Academia da Força Aérea.

O autor começa o livro com definições e conceitos básicos de potência aeroespacial. Essa introdução vital proporciona os fundamentos necessários para o resto do livro. Em seguida, cobre a teoria da potência aeroespacial para que o leitor compreenda as origens e a natureza sempre dinâmica. Chun principia com as teorias do General do exército italiano Giulio Douhet e prossegue com vários conceitos de diversos compatriotas, em abordagem que oferece bom cenário para demonstrar como o uso da potência aeroespacial chegou ao ponto em que agora se encontra.

Nos vários capítulos que se seguem, o Dr. Chun fala de diferentes funções e capacidades, inclusive o apoio aéreo aproximado, ataque estratégico, interdição, superioridade aeroespacial, mobilidade rápida, espaço e informação. Explica muito bem as funções de cada missão, apresentando exemplos históricos de diferentes operações militares, como as da Grã-Bretanha durante a Segunda Guerra Mundial, Israel nos anos 60 e 70 e Estados Unidos em Kosovo. Esses exemplos sucintos e bem delineados ilustram a importância da potência aeroespacial e suas capacidades.

Os dois últimos capítulos predizem o futuro e como os comandantes militares fazem uso dessa força. O autor abrange tópicos como a utilização de veículos aéreos não-tripulados para o futuro das operações espaciais, discutindo se o mesmo deve ser um ramo completamente separado das Forças Militares. Essa informação permite que leigos com-

preendam a importância do uso correto e adequado da potência aeroespacial no futuro.

A única imperfeição do livro é o fato de que algumas legendas dos mapas são difíceis de ler, o que torna difícil seguir alguns exemplos (a menos que o leitor esteja familiarizado com o assunto). Uma fonte maior resolveria o problema.

O título, subtítulo e método de apresentação são pertinentes ao material. O livro apresenta uma sólida introdução ao tópico para leitores não familiarizados com suas capacidades, limitações e evolução.

Maj Cary N. Culbertson, USAF
Nellis AFB, Nevada

Space: The Frontiers of Modern Defence do Líder de Esquadrão Kiran Krishan Nair. Knowledge World, 5A/4A Ansari Road, Daryaganj, New Delhi-110002, 2006, 254 páginas, US\$24.00 (capa dura).

A maioria da literatura de assuntos militares no espaço sideral é essencialmente americana ou tão tecnologicamente avançada, que um leitor normal tem dificuldade em manter interesse, além das primeiras páginas. Assim, um livro originado no continente asiático é uma mudança bem-vinda. *Space: The Frontiers of Modern Defence* é de autoria do Líder de Esquadrão K.K. Nair, um oficial a serviço da Força Aérea da Índia, sob a égide do Centro de Estudos de Potência Aérea de Nova Déli.

Apesar do dilúvio de dados existentes, a informação autêntica de assuntos espaciais militares é bastante escassa. A maioria da literatura disponível na internet e em qualquer outro lugar é altamente especulativa ou por demais americana. Esse livro, pela primeira vez, simplifica um assunto extremamente complicado e clarifica percepções. Aborda uma série de questões sobre o espaço sideral, tais como a evolução histórica, o impacto sobre o comércio e os aspectos militares, de alta controvérsia e os aspectos legais muito mal compreendidos. A característica principal deste livro é a enorme quantidade de informações e dados e a análise imparcial do autor.

Os primeiros quatro capítulos, de natureza geral, familiarizam tanto o leigo quanto o especialista. Esses capítulos colocam ênfase na evolução do espaço como domínio de operações militares e aborda a

“revolução em assuntos civis (e comerciais)” geradas pela nova fronteira. Os capítulos três e quatro tratam do “aspecto aeroespacial”, sua validade doutrinária, teorias e doutrinas prevalentes ao redor do mundo. O quinto capítulo analisa minuciosamente a lei espacial e as inferências militares no contexto de dupla utilização civil-militar. O sexto capítulo, coloca em foco os programas militares espaciais da China, Paquistão, Israel, Índia, Irã e outros. É extremamente revelador, oferecendo pela primeira vez uma análise detalhada dos programas de militarização espacial da Ásia. Como oferece algo diferente, poupa o leitor do costumeiro sermão sobre os males do armamento espacial. Os três capítulos restantes dedicam-se, em grande parte, ao desenvolvimento de capacidades militares espaciais e provocam novas ideias, sugestões e recomendações viáveis. Sua poderosa defesa em favor do desenvolvimento de capacidades espaciais para exploração aeroespacial global solidifica o ponto de que legisladores já não podem se dar ao luxo de negligenciar o espaço.

Em suma, *Space: The Frontiers of Modern Defence* é um trabalho surpreendente, dinâmico e bem pesquisado. Irá interessar a amplo grupo de leitores, de soldados, advogados, empresários, acadêmicos e outros leigos a legisladores de níveis nacional e internacional.

Deepak Kumar Baxi
New Delhi, India

The E-Bomb: How America's New Directed Energy Weapons Will Change the Way Future Wars Will Be Fought de Doug Beason. Da Capo Press (<http://www.perseusbooksgroup.com/dacapo/home.jsp>), Eleven Cambridge Center, Cambridge, Massachusetts 02142, 2005, 258 páginas, US\$26.00 (capa dura), US\$15.95 (brochura) (2006).

O autor Douglas J. Beason, Coronel Reformado da Força Aérea, produziu um texto técnico, mas legível, sobre armas de energia direta e seu impacto na guerra moderna. O laser, micro-ondas de alta potência e raios em partículas desempenham função importante no desenvolvimento de armas atuais e futuras. Só o tempo dirá se essas armas terão o tremendo efeito previsto. O texto explica energia dirigida, seu desenvolvimento e as formas pelas quais laboratórios das Forças Armadas, tais como o *Air Force Research Laboratory* na Base Aérea Kirtland, Novo México, colocam a pesquisa acadêmica em prática.

O Dr. Beason, que serviu de cobaia durante um experimento ativo envolvendo laser usado de maneira não-lethal para controlar multidões hostis, também descreve o programa de laser aerotransportado da Força Aérea Norte-Americana, da origem até a situação atual de pesquisa e desenvolvimento. Isso inclui dados sobre a aeronave NKC-135 e o laser CO₂, bem como usos táticos em desenvolvimento pelo Exército Norte-Americano. O capítulo mais interessante descreve o uso de um conjunto de espelhos colocados ao redor do globo para dominar o laser, permitindo que seus raios cubram o mundo.

Os estudantes de armas futuras irão desfrutar os capítulos finais do *The E-Bomb* que analisam desenvolvimentos de laser de fibra ótica e o uso de terahertz do espectro. Embora para alunos mais dedicados seria melhor ler engenharia física e textos sobre o assunto, esse livro útil e fácil preenche o nicho de informação geral.

Capt Gilles Van Nederveen, USAF, Reformado
Centreville, Virginia

Space Power Integration: Perspectives from Space Weapons Officers editado pelo Tenente-coronel Kendall K. Brown, USAFR, PhD. Air University Press (<http://www.au.af.mil/au/aul/aupress>), 131 West Shumacher Avenue, Maxwell AFB, Alabama 36112-5962, 2006, 234 páginas, US\$19.00 (brochura). Disponível grátis em <http://www.au.af.mil/au/aul/aupress/Books/Brown/brown.pdf>.

Se alguém merece crédito em promover o debate detalhado do desenvolvimento da potência espacial, é o General Lance W. Lord, Comandante do Comando Espacial da Força Aérea de 2002 a 2006. Entre outras atividades, presidiu a primeira Conferência de Oficiais de Armas Espaciais e Integração Aeroespacial em março de 2005, co-patrocinada pelo Comando Espacial da Força Aérea e pelo Comando de Educação e Treinamento Aéreo, na Base Aérea Maxwell, Alabama, sede intelectual da Força Aérea. A conferência procurou reunir os oficiais de operações espaciais bem preparados e outros para discutir questões relacionadas à forma mais eficaz de incorporar a potência espacial à capacidade de combate da Força. O General Lord acredita que a Força Aérea tem muito a aprender nesse campo com aqueles que trabalham diariamente no centros de operação, sala de situação e bases de controle de missão do estabelecimento de defesa da nação. Espera que essa será a primeira em uma

série de conferências nas quais os intelectos mais avançados no campo apresentam ideias, discutem pontos de doutrina da potência espacial, aprimoram argumentos e gerem talvez, novos conceitos. Ao incentivar ideias avançadas e divergentes, conceitos rigorosos, o General Lord esperava levar avante as teorias da potência espacial além de equilíbrio dialético.

Esse livro é o resultado tangível da conferência. Contem nove capítulos essenciais, todos provenientes daqueles reunião. Escrito por oficiais da ativa da Força Aérea, esse trabalho examina, em minúcia, uma variedade de operações, conceitos, missões, organogramas e outros que giram em torno da superaquecida arena de atividades militares espaciais. É organizado em tópicos que iniciam com amplos conceitos e continuam em análise detalhada, centrando-se em várias questões para os atuais oficiais de guerra espacial. Em praticamente todos os trabalhos, os temas centrais refletem a preocupação com um amálgama da potência espacial mais eficaz na atual doutrina da Força Aérea, relacionamentos dentro de instituições e comando mais eficazes, melhor integração de guerra espacial dentro da maior empresa de segurança nacional e uma abordagem razoável para com a organização e gestão. Os autores exploram esses temas em uma variedade de contextos, recomendando uma série de processos e modelos de análise. Todas essas abordagens oferecem ideias úteis para as diretrizes. Felicitamos os autores pela apresentação.

Em certo nível fundamental, todos os colaboradores desse volume acreditam que as operações espaciais são como um enteado da potência aérea - nem tão respeitado ou valorizado como outras missões integrais da Força Aérea. Em essência, os meios espaciais foram utilizados, até agora, como acessórios da Força. São usados para coletar dados secretos em qualquer lugar, sem colocar pessoas em risco; para navegação, posicionamento e comunicação em todos os tipos de missões militares; e para guiar meios terrestres em guerra, resgate ou socorro. São usados para proteger a América e aliados. Nesse contexto, as capacidades espaciais são meios de alto nível que permitem que as Forças Armadas sejam as mais eficazes do planeta. Esses recursos são indispensáveis, mas não causam, por si só, a destruição do inimigo no vácuo do espaço.

Como o Major Stuart Pettis descreve no capítulo "Como Usar a Experiência em Mobilidade Aé-

rea para o C2 Espacial", a comparação mais próxima com a potência espacial na experiência da Força Aérea é a angústia da história do transporte aéreo reconhecido desde o início como capacidade indispensável. A maioria dos oficiais da Força Aérea demorou muito em aceitar o transporte aéreo em pé de igualdade com as missões desempenhadas pelos caças e bombardeiros. Em essência, muitas vezes viam isso como uma força auxiliar que não contribuía diretamente a busca da superioridade aérea ou bombardeamento estratégico. A potência espacial padece do mesmo mal. Se essa posição é aceita, a guerra espacial permanecerá para sempre como uma capacidade auxiliar. No entanto, os autores não aceitam essa premissa e discutem formas em que a potência espacial vai estar no palco central no debate de funções e missões da Força Aérea. Oferecem não só prescrições para a melhor forma de operar no clima atual, mas também estratégias para alcançar funções mais importantes na arena de segurança nacional. Vários trabalhos apresentam modelos que irão aumentar significativamente a missão e, por conseguinte, a estatura de tentativas de controle espacial, inclusive operações contraespaciais de todo tipo. Todas essas possibilidades indicam a necessidade de uma organização mais eficaz e integração de capacidades aéreas e espaciais, possíveis estruturas para cumprir esse objetivo e a reorientação dos meios espaciais na trajetória vital da segurança nacional.

Space Power Integration não é a última palavra em questões levantadas, mas é um passo inicial importante entre os líderes da Força Aérea em considerar essa nova, poderosa e flexível capacidade espacial. O aumento da potência espacial já transformou a natureza da guerra e não há fim à vista. Um aproveitamento mais eficaz dos recursos espaciais militares continua a ser importante para o futuro. Esses trabalhos provocam outros debates. É uma jornada que vale a pena iniciar mas que não se pode concluir rapidamente. Sem dúvida, o General Lord está satisfeito com os resultados do empreendimento, que serviu muito bem o propósito de iluminar o debate no campo emergente da potência espacial.

Dr. Roger D. Launius
Washington, DC



O Tenente Coronel Christiano Miranda da Silva da ECEMAR representou o Brasil como aluno da turma 2008/2009 da AWC Air War College, curso ministrado em Maxwell Air Force Base, Alabama.



O Major Aviador João Vicente representou Portugal como aluno da turma 2008/2009 da ACSC Air Command and Staff College, curso ministrado em Maxwell Air Force Base, Alabama. Um artigo de sua autoria aparece nesta edição.



General Norton A. Schwartz

Chefe do Estado-Maior da Força Aérea/EUA

General Stephen R. Lorenz

Comandante do Comando de Ensino e Treinamento da Força Aérea/EUA

Tenente-General Allen G. Peck

Comandante da Universidade da Força Aérea/EUA

General John A. Shaud, USAF, Reformado

Diretor do Instituto de Pesquisas da Força Aérea

Divisão de Periódicos Profissionais

Major Darren K. Stanford, *Diretor e Editor-Chefe da Air and Space Power Journal*

Edição em Português

Iris Moebius, *Editora*
Silvia Conrad, *Assistente Editorial*

Produção

Steven C. Garst, *Diretor de Arte e Produção*
Daniel M. Armstrong, *Ilustração*
L. Susan Fair, *Ilustração*
Ann Bailey, *Diagramação*
Nedra Looney, *Diagramação*
Vivian O'Neal, *Diagramação*

Publicado trimestralmente em inglês, português, espanhol, árabe, francês e chinês, o *Air and Space Power Journal* é o periódico profissional da Força Aérea dos EUA. Destina-se a servir de foro livre para a apresentação e o estímulo de ideias inovadoras sobre doutrina, estratégia, tática, estrutura de forças, prontidão e outros assuntos pertinentes à defesa nacional. As opiniões expressas ou insinuadas nesta revista pertencem aos respectivos autores e não representam, necessariamente, as do Departamento de Defesa, da Força Aérea, da Universidade da Força Aérea/EUA ou de quaisquer outros órgãos ou departamentos do governo norte-americano.

Os artigos que constam desta edição podem ser reproduzidos em todo ou em parte, desde que seja o *Air and Space Power Journal* citado como fonte.

Os artigos para publicação devem ser enviados em CD-ROM (Microsoft Word) ou via correio eletrônico ao Editor, *Air and Space Power Journal* em Português, 155 N. Twining Street, Maxwell AFB, Alabama 36112-6026.



<http://www.af.mil>



<http://www.aetc.randolph.af.mil>



<http://www.au.af.mil>

Editor
Air and Space Power Journal
em Português
155 N. Twining Street
Maxwell AFB, AL 36112-6026
USA
Tel. (334) 953-5294/4625
Fax (334) 953-1626
correio eletrônico
cadreaspj@aol.com
Internet
<http://www.airpower.au.af.mil>

ISSN 1555-3825

Cerimônia Santos-Dumont: 20 de Julho de 2009 Casa do Soldado – Junta Interamericana de Defesa

No dia 20 de Julho de 2009 foi celebrada na Casa do Soldado – Junta Interamericana de Defesa em Washington, DC-USA a cerimônia em homenagem aos 136 anos de nosso memorável Patrono da Aeronáutica Brasileira o General Alberto Santos Dumont, com entrega das medalhas “Mérito Santos Dumont”, “Bartolomeu de Gusmão” e “Militar”



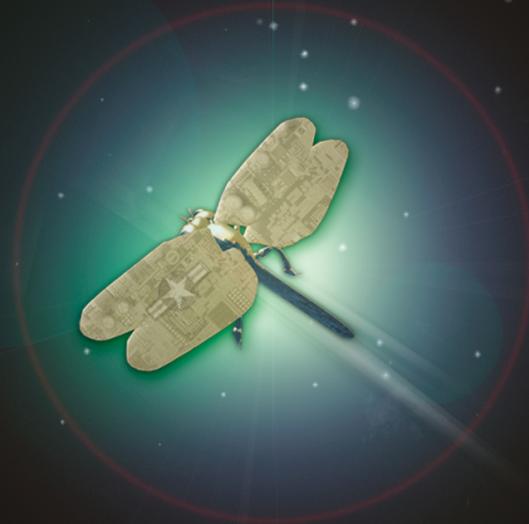
Na cerimônia compareceram o Excelentíssimo Senhor Major Brigadeiro-do-Ar José Roberto Machado e Silva, Presidente da Junta Interamericana de Defesa, acompanhado pelos Excelentíssimos Senhores Brigadeiro-do-Ar Átila Maia da Rocha, Chefe da Representação do Brasil na Junta Interamericana de Defesa e Brigadeiro-do-Ar Stefan Egon Gracza, Adido de Defesa e Aeronáutica nos Estados Unidos da América e Canadá.



O Brigadeiro-do-Ar Stefan Egon Gracza ladeado, à esquerda, por Silvia Conrad, Assistente Editorial da *ASPJ* e, à direita por Iris Moebius, Editora.



EDIÇÃO EM PORTUGUÊS
DO PERIÓDICO PROFISSIONAL
DA FORÇA AÉREA DOS EUA



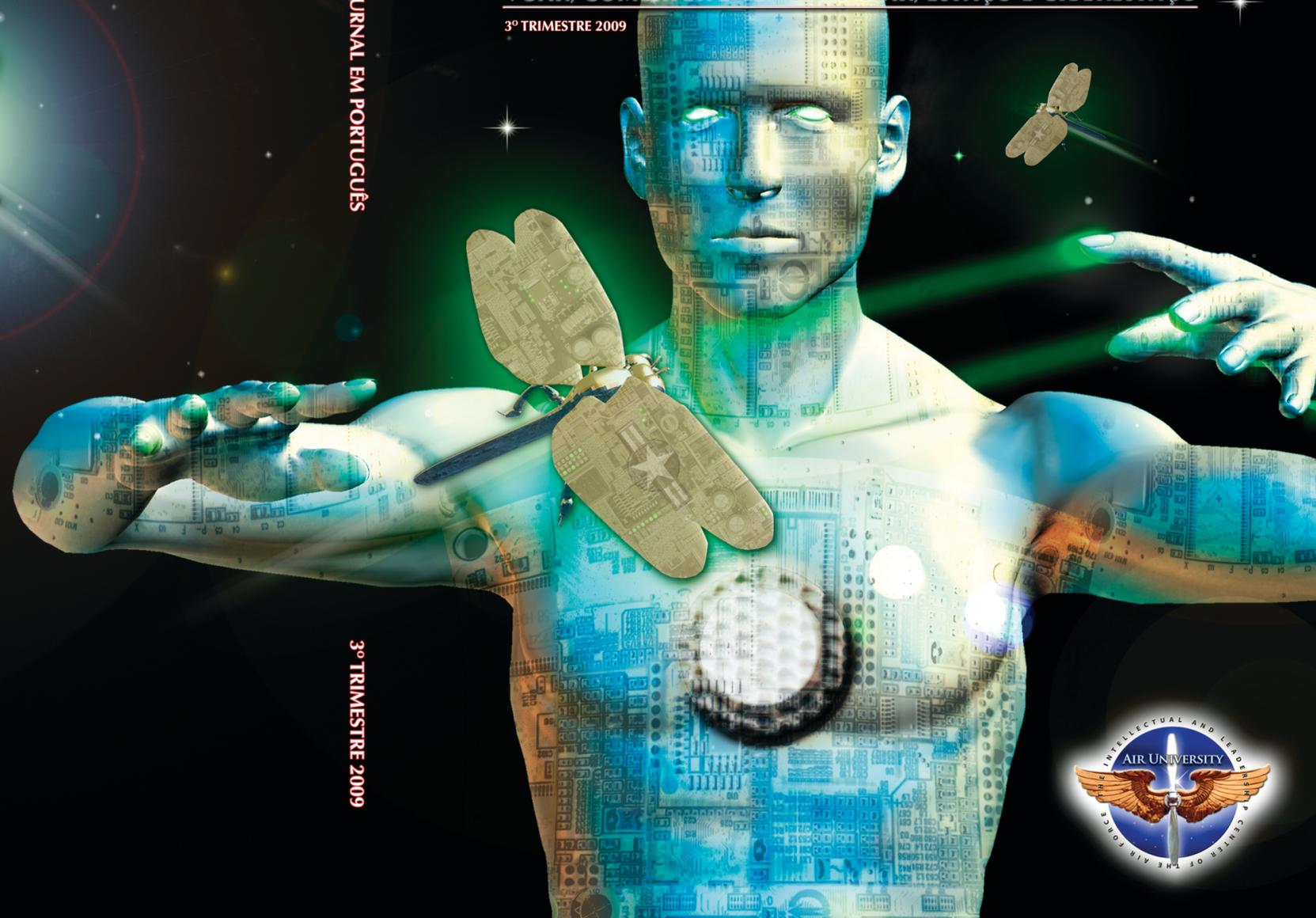
AIR & SPACE POWER JOURNAL EM PORTUGUÊS

AIR & SPACE POWER

JOURNAL
EM PORTUGUÊS

VOAR, COMBATER E VENCER NO AR, ESPAÇO E CIBERESPAÇO

3º TRIMESTRE 2009



3º TRIMESTRE 2009

AUPRESS
<http://aupress.au.af.mil>

